

***RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL Preliminar (RIMAp)***

(Ley N° 294/93, Decreto N° 453/13, Decreto N° 954/13)

**PROYECTO: EXPLOTACION AGROPECUARIA**

**“Adecuación a la Legislación Ambiental”**

***ESTABLECIMIENTO COETI***

**Propietario: Romildo Kuschel**

**UBICACIÓN DEL AREA DEL PROYECTO:**

**Lugar:** Colonia Naranjito

**Distrito:** Itakyry    **Departamento:** Alto Paraná

**Finca N°:** 2.306

**Padrón N°:** 2.671

**Superficie Poligonal:** 881 hectáreas

**Superficie Extrapoligonal:** 100 hectáreas 5000 m<sup>2</sup>

**Superficie total s/ documentos:** 991 hectáreas 5000 m<sup>2</sup>

**Coordenada (UTM) de ubicación:** X= 678000 m E      Y= 7281000 m S

**RESPONSABLE:**

**ROMILDO KUSCHEL**

Cédula de Identidad N° 2.135.365

**CONSULTOR:**

**MSc. Ing. CECILIO MOSQUEIRA A.**

Registro MADES CTCA I- 38 Categoría “A”

Cel.: 0971529582      Cel: 0981467193

E-mail: ceciliomosqueira@gmail.com

Asunción-Paraguay

Diciembre, 2022

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMAp)**

(Ley N° 294/93, Decreto N° 453/13, Decreto N° 954/13)

**Proyecto: Explotación Agropecuaria**  
(Adecuación a la Legislación Ambiental)

DESARROLLADA EN LA PROPIEDAD DEL SEÑOR ROMILDO KUSCHEL,  
SITUADA EN EL LUGAR DENOMINADO ESTABLECIMIENTO COETI, COLONIA  
NARANJITO, DISTRITO DE ITAKYRY, DEPARTAMENTO DE ALTO PARANA,  
FINCA N°: 2.306, PADRON N°: 2.671

SUPERFICIE POLIGONAL: 881 HA

SUPERFICIE EXTRAPOLIGONAL: 100 HA 5000 M<sup>2</sup>SUPERFICIE TOTAL S/ DOCUMENTOS: 991 HA 5000 M<sup>2</sup>

COORDENADA (UTM) DE UBICACIÓN: X= 678000 M E Y= 7281000 M S

Responsable: ROMILDO KUSCHEL

Cédula de Identidad N° 2.135.365

Aclaración: La responsabilidad del Consultor se limita solo a la elaboración del estudio técnico ambiental de las actividades del proyecto contenidos en este Estudio de Impacto Ambiental Preliminar y en su Relatorio de Impacto Ambiental, utilizándose para el efecto como base Imagen Satelital: Sentinel 2 - Escena: T21JXN - Fecha: 04/11/2022, e informaciones diversas correspondiente al inmueble objeto de estudio proporcionadas por el responsable del proyecto.

El Consultor no se hace responsable del cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental y de actividades conexas contenidas en este Estudio de Impacto Ambiental, siendo el mismo único y de exclusiva responsabilidad del proponente.

Por tanto, el Consultor queda eximido de toda responsabilidad civil y/o penal y ambiental sobre las actividades que el propietario realice y que pueda infringir a las leyes nacionales, que guarden relación con este tipo de emprendimiento.

**1.- INTRODUCCION**

El propietario del inmueble objeto de este estudio, ha decidido de acuerdo a su planificación económica, que sus proyectos de inversiones, tanto en las actividades actuales y futuras se desarrollen en el marco de las disposiciones legales ambientales vigentes en el país, presentando para el efecto al Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible, MADES, este Estudio de Impacto Ambiental a fin de adecuar sus actividades a la Ley N° 294/93 de *Evaluación de Impacto Ambiental*, su respectivo Decreto Reglamentario N° 453/13, y su modificatoria el Decreto N° 954/13.

Se enfatiza en este Estudio de Impacto Ambiental, la protección de la biodiversidad y del ambiente físico del lugar, considerando principalmente aquellos protegidos por la cobertura boscosa original, para lo cual se presentan

informaciones de carácter general que sirven de base para llevar adelante una actividad agropecuaria ecológicamente sustentable y saludable.

Por tal motivo, este Estudio de Impacto Ambiental ha sido elaborado en forma concisa y concentrado en los problemas ambientales significativos que pueden verificarse con la ejecución de las actividades del Proyecto de Explotación Agropecuaria (adecuación).

## 2.- AREA DEL ESTUDIO

Conforme a los documentos proporcionados por el propietario del inmueble, como ser título de propiedad, carta topográfica y plano de la misma, el inmueble está ubicado en el lugar denominado Colonia Naranjito, Distrito de Itakyry, Departamento de Alto Paraná e identificada como:

Propietario: Romildo Kuschel  
Finca N°: 2306 Padrón N° 2671  
Lugar: Colonia Naranjito  
Distrito: Itakyry Departamento: Alto Paraná  
Superficie Poligonal: 881 Ha  
Superficie Extrapoligonal: 100 Ha 5000 m<sup>2</sup>  
Superficie total s/ documentos: 991 Ha 5000 m<sup>2</sup>

### Acceso (ubicación):

Se accede a la propiedad por la Ruta PY 07, ex Supercarretera de Itaipú, que une Hernandarias con Cruce Carolina Andrea (Carambey). Antes de llegar a la localidad de Limoy, pasando la Ciudad de Minga Porá, en la esquina del exsurtidor Los Camioneros, se debe de girar al oeste, a partir de aquí y siguiendo el camino rural en dirección a Colonia Naranjito unos 55 km. se encuentra el área de emplazamiento del proyecto, aproximadamente 15 km antes de la localidad de Naranjito.  
(ver mapa de ubicación en anexo).

La ubicación regional, los accesos, los linderos, los accidentes topográficos y naturales del inmueble están indicados en el plano de la propiedad

Coordenada (UTM) de ubicación: X= 678000 m E Y= 7281000 m S

## 3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO PROPUESTO

### 3.1. Generalidades

El inmueble rural perteneciente al Señor Romildo Kuschel, abarca una superficie total según documentos de 991 hectáreas 5000 m<sup>2</sup>

Actualmente en la propiedad, objeto de este estudio, se desarrollan actividades predominantemente agrícolas, (preferentemente producción de soja y maíz),

---

realizándose para el efecto transformación de pasturas a agricultura mecanizada, por tal motivo se pretende desarrollar actividades agropecuarias concernientes a sistemas productivos con la incorporación de fertilizantes, rotación de cultivos, manejo de suelos, plantío directo y desarrollar una explotación agropecuaria en el marco de la equidad social, económico y ambiental.

La transformación de pasturas a agricultura mecanizada se debe principalmente a los constantes abigeatos en la zona, optándose en consecuencia en forma preferencial por producción de soja y maíz, debido también esto a la permisibilidad de las condiciones edafoclimáticos del lugar y en especial por la alta demanda de la misma hoy día en el mercado.

El proyecto en si hace referencia a la adecuación a la legislación ambiental nacional de las actividades mencionadas en ejecución en la propiedad y a las intenciones de seguir con la producción agropecuaria e iniciar la reforestación, con plantaciones arbóreas de alto valor comercial, cubriendo además el déficit de la reserva forestal dándole a la vez un uso adecuado a los recursos con que cuenta la propiedad basados en una buena tecnificación de la producción del sitio en concordancia y armonía con el medio ambiente.

Para el efecto también se dará oportunidad laboral en la finca a más lugareños que se encuentra en sus proximidades.

En cuanto a la actividad de producción agrícola de mayor relevancia para la empresa, tanto actual como futuro, constituye el cultivo de la soja, y en menor relevancia el cultivo de maíz; entorno a estos cultivos se consideran todas las operaciones del desarrollo de la finca, destacándose que la preparación de suelo y plantación de las áreas agrícolas actuales se seguirá realizando por el sistema de siembra directa, para la cual con el proyecto se tomarán en cuenta las recomendaciones referentes a las medidas de mitigación pertinentes a efectos de atenuar los impactos que podrían ocasionar el uso de agroquímicos en estos tipos de actividades. .

En síntesis, con la ejecución del proyecto propuesto se tiene previsto de realizar las siguientes actividades:

a) Producción agrícola: Se continuarán desarrollando rotación de cultivos agrícolas conforme a calendario de siembra y condiciones nutricionales del suelo. El cultivo predominante por las condiciones edafoclimáticas del sitio y de mercado serán el de la soja, seguido por el maíz. También se implementará prácticas modernas de manejo y conservación de suelos a fin de lograr una mejor productividad de los rubros agrícolas y equilibrarlos ambientalmente sin ocasionar daños relevantes al entorno.

b) Reforestación/Forestación: a fin de dar cumplimiento a la Ley Forestal está previsto realizar la implantación forestal en ciertos lugares cubriendo claros de bosque, como bloques en zonas bajas y en otros lugares como franjas de protección hídrica, conforme puede observarse en el mapa de uso futuro o alternativo del anexo.

Es de destacar que esta reorientación será efectuada con el propósito de implementar a futuro inmediato en ella técnicas y actividades de producción en el marco de la equidad económico, social y ambiental a nivel local.

Al respecto se entregan informaciones de la distribución y superficie del uso actual de la propiedad basada en imagen satelital del lugar y datos cartográficos de mapas del anexo, complementadas con trabajos de campo, las cuales han servido de base para la formulación del uso propuesto (futuro) a fin de obtener la Licencia Ambiental correspondiente. En anexo puede apreciarse los mapas respectivos, en tanto que la distribución actual y futura del uso de la tierra de la finca puede apreciarse en el siguiente cuadro.

**Cuadro 1: Distribución de uso actual y futuro de la finca**

Uso actual (*)			Uso alternativo		
Distribución	Superficie		Distribución	Superficie	
	ha	%		ha	%
Bosque de Reserva Forestal	146,88	14,81	Área a Reforestar para	203,18	20,49
Caminos	1,39	0,14	Bosque de Reserva		
Cuerpos de Agua	2,90	0,29	Bosques Protectores de	1,60	0,16
Otros usos (zona baja)	168,12	16,96	Causes Hídricos		
Uso Agropecuario	672,21	67,80	Bosque de Reserva Forestal	145,28	14,65
			Caminos	1,39	0,14
			Cuerpos de Agua	2,90	0,29
			Uso Agropecuario	637,15	64,26
<b>Total</b>	<b>991,50</b>	<b>100,00</b>	<b>Total</b>	<b>991,50</b>	<b>100,00</b>

(\*) Fuente: Imagen Satelital SENTINEL 2, Escena T21JXN, de fecha 04/11/22, escala 1:26.000, correspondiente al inmueble objeto de estudio.

### 3.2. Actividades de mantenimiento de caminos

El mantenimiento de los caminos será realizado mediante el uso de motoniveladoras, para el cual se realizarán las actividades generales siguientes:

- Operaciones con motoniveladora, a través del arrastre de suelos de un lugar a otro hasta lograr una cierta nivelación del camino y en el trayecto deteriorado.
- Compactación del camino.

### 3.3. Actividades de operación de la unidad de producción

#### 3.3.1. Explotación agrícola

- a) Tecnología y proceso que se aplicará

Siembra, control de erosión, semillas, agroquímicos, curvas de nivel, rotación de cultivos.

Se aplicará tecnologías apropiadas en la preparación de terreno y en la siembra, utilizando solo en algunos casos maquinarias especiales, de tal forma a no remover excesivamente la materia orgánica del horizonte superficial del suelo.

En la post cosecha se mantendrán dispersados los restos de vegetación del cultivo anterior para evitar o atenuar la erosión hídrica y pérdida acelerada de la fertilidad del suelo, se dejarán que se descomponga naturalmente.

En sectores con cierta declinación del terreno, para la conservación del suelo se realizarán curvas de nivel cuya orientación seguirán las cotas correspondientes de las curvas.

La aplicación de calcáreo se hará al voleo con esparcidoras mecánicas, para incorporarla al suelo, mezclándolo al suelo con un pasaje de una rastra.

La siembra será mecanizada y realizada cuando se dispone de buena humedad en el suelo, condición indispensable para lograr una buena y uniforme germinación de las semillas. Con las máquinas sembradoras-abonadoras, la siembra y la fertilización se harán simultáneamente.

Los cuidados culturales se harán principalmente basados en sistemas de control mecánico mediante el uso de cultivadoras (carpidoras) mecánicas y en sistemas de control químico consistentes en la aplicación de herbicidas.

Las plagas y enfermedades serán controladas mediante el uso apropiado de plaguicidas basados en Piretroides.

La cosecha se efectuará por el método de corte y trilla mecánica, carga directa en camiones para su transporte a silos para su almacenamiento y comercialización posterior.

b) Síntesis de las principales actividades:

- Planificación de las actividades y delimitación del área para cultivo
- Preparación de suelo
- Incorporación de abono y fertilizantes
- Siembra
- Manejo y conservación de suelo
- Cuidados culturales y uso de agroquímicos
- Cosecha, transporte y almacenamiento
- Comercialización

c) Calendario de Actividades Agrícolas

El cronograma de ejecución del Proyecto correspondiente al periodo 2023/2024, se basa en las actividades previstas para la implementación del proyecto, tal como se muestra en el cuadro siguiente:

**Cuadro 2. Calendario de actividades agrícolas (\*)**

Años / Meses	1	2	3	4	5	6	7
<b>Actividades</b>							
Planificación y delimitación de áreas	X						
Preparación de suelo	XXX						
Incorporación de abono y fertilizantes	X	X					
Siembra	XX	X					
Manejo y conservación de suelo		XXXX	X XXX	XXXX	XXXX	XXXX	
Cuidados culturales y uso de agroquímicos		XXXX	XX XX	XXXX	XXXX		
Cosecha, transporte y almacenamiento						XXXX	
Comercialización						XX	XX

(\*) Sujeto a modificaciones.

### 3.3.2. Reforestación / Forestación

#### a) Tecnología y proceso que se aplicará

Se realizará en forma manual y mecanizada todas las operaciones de preparación del terreno, plantación y reposición, además en todos los casos se realizará protección y cuidados culturales de la plantación forestal.

#### b) Síntesis de las principales actividades:

- 1) Preparación del terreno
- 2) Plantación
  - a) Demarcación del área
  - b) Combate de hormigas
  - c) Implantación
    - i) Alineación y marcación
    - ii) Poceado
    - iii) Distribución
    - iv) Plantación
    - v) Reposición
- 3) Mantenimiento
  - a) Limpieza
  - b) Control fitosanitario
- 4) Medidas de protección
  - a) Protección contra incendios forestales
  - b) Medidas de protección contra daños por ganado
  - c) Tratamiento de residuos (restos de los vegetales mayores provenientes de las podas naturales)
  - d) Protección contra plagas y enfermedades forestales y fauna dañina
    - i) Medidas preventivas
    - ii) Medidas de control

\*Observación: La ejecución de la reforestación / forestación será tercerizada.

### 3.4. Requerimientos de transporte

El transporte de la producción agrícola se realiza, mediante servicio tercerizado, en camiones para su comercialización en los mercados y silos de la zona.

### 3.5. Personal e inversiones

Conforme a las actividades en el marco del desarrollo del Proyecto de Explotación Agropecuaria, y en lo referente a datos sobre personales e inversiones las mismas son detalladas a continuación:

♦ **Personales:** en el cuadro siguiente se expone las categorías de recursos humanos empleados y a ser empleados para las distintas actividades de explotación agropecuaria.

**Cuadro 3:** Recursos humanos

Descripción	Cantidad		
	Actual	Futuro	Total
Propietario_Directivo	1	-	1
Técnico agrícola	1	-	1
Administrador	1	-	1
Asesor Ambiental	-	1	1
Operadores permanentes	3	-	3
Operadores transitorios	4	5	9
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>16</b>

#### ♦ Inversiones

La inversión total que se refiere específicamente a la acción objeto de este estudio de impacto ambiental asciende estimativamente para la etapa operativa a la suma de US\$ 600.000 (Dólares americanos seiscientos mil).

#### ♦ Materia prima

Plantines para la repoblación forestal

#### ♦ Insumos

Semillas de soja, maíz, herbicidas, insecticidas, fertilizantes en cantidades indeterminadas.

Combustibles y lubricantes para las actividades de mantenimientos de caminos y actividades agropecuarias.

---

**◆ Servicios**

Celular, energía eléctrica, agua corriente, indeterminado.

**◆ Infraestructura, maquinarias y equipos**

Infraestructura, requeridas:

Depósito

Galpones

Vivienda administrativa

Viviendas patronal y de personal

Pozo artesiano

Caminos internos principales y secundarios

Maquinarias y equipos (a utilizarse):

- Tractor, arado, rastra, rastrón
- Motosierras
- Cachapé
- Camioneta
- Pulverizador
- Sembradora
- Trilladora
- Cosechadora
- Camión
- Rotativas
- Desmalezadora
- Acoplado
- Motobomba
- Generador eléctrico

**3.6. Inversiones fuera del sitio**

No se tiene prevista realizar ninguna inversión fuera del sitio del proyecto.

**3.7. Agroquímicos**

Se prevé la utilización de agroquímicos en la producción agrícola para el control de malezas, insectos y enfermedades vegetales.

Ejemplos:

- a) Herbicidas: Roundup Full 2; 2,4 D – Amina Tecnomyl
- b) Fungicidas: Maxim, Spheres, Priori Xtra, Halo, Erradicur, DobleX
- c) Insecticidas: Cruisser, Supermyl

Los productos agroquímicos se utilizarán exclusivamente de acuerdo a los cultivos a ser implantados y a las recomendaciones técnicas de los profesionales del ramo y/o de los fabricantes, y en especial poniendo énfasis al medio ambiente del área de influencia directa, es decir, pobladores cercanos, recursos hídricos, granjas, huertas, etc.

## 4. DESCRIPCION DEL MEDIO AMBIENTE

En este apartado se reúnen y evalúan datos de línea de base sobre los rasgos pertinentes del medio ambiente del área de estudio.

### 4.1. Medio físico

#### 4.1.1. Geología, geomorfología, relieve e hidrografía

Las condiciones geológicas del área se caracteriza por una dominancia de suelos con buenas aptitudes para uso agropecuario y forestal, desarrolladas predominantemente sobre arenisca, de la formación Misiones TR / JMs, ocurrido en la ERA MESOZOICA , del periodo TRIASICO , hace unos 225 millones de años.

Las características de esta arenisca de origen sedimentario y la forma de relieve, permitieron el alto grado de intemperismo físico-químico de los suelos que se desarrollan en el área, dominando el proceso de transporte de material dentro del perfil que sobrepasa los 3 metros de profundidad, con suelo de textura franco arenosa en superficie y franco arcillo arenosa en sub-superficie.

El material geológico arenisca presenta mineral primario feldespato, con laminillas de carbonato dolomítico que proporciona buena cantidad de cationes básico para el complejo de cambio de los suelos. Además este fenómeno es ayudado por el aporte de materia orgánica de los bosques que cubrieron por muchos años el área.

Geomorfológicamente el área es de forma semi-concava a semi-convexa, debido a su relieve con características suavemente onduladas. El paisaje es de lomada a valle, no existe rocosidad.

El relieve del área está caracterizado por sus formas suavemente lomadas, con pendiente variables de 2 % a 5 %. La altitud del sitio esta comprendida entre las cotas 250 a 300 m.s.n.m. El drenaje es bueno en la lomada, no así en la parte de campo bajo, que es pobre.

Hidrográficamente la propiedad, objeto del presente estudio, cuenta como fuente de agua, con el Arroyo Cai que, que sirve de lindero Norte de cauce permanente y de buen caudal. Además, las Isoyetas registran para la zona una precipitación media anual del orden de los 1.700 a 1.750 mm.

#### 4.1.2. Suelos

En forma general el suelo es de textura franco arenosa en superficie y franco arcillo arenosa a arcillosa en sub-superficie

### 4.1.3. Clima y elementos climáticos.

Los aspectos climáticos en el área de estudio se encuentran íntimamente relacionados a los procesos y fenómenos subtropicales, caracterizados por corrientes cálidas y húmedas de dirección norte – sur durante los períodos del verano. Sin embargo, en la época de invierno se tiene predominio de masas de aire frío y seco de dirección sur – norte.

De acuerdo a los datos registrados por la Dirección General de Meteorología en la región del Departamento del Alto Paraná para la zona en estudio la temperatura media anual es del orden de los 21°C, la humedad relativa del ambiente media anual es de 75 % y la precipitación media anual es de 1.700 mm.

Según Thornthwaite la evapotranspiración potencial media anual es de 1.100 mm y el clima dominante en la zona, es húmedo a templado cálido, con déficit de humedad en invierno y con alrededor de 30% de concentración en primavera y verano, siendo los meses de mas lluvia los de octubre, noviembre, diciembre, febrero y marzo y los meses secos los de junio, julio y agosto y, en ciertas ocasiones el mes de enero.

## 4.2. Medio biológico

La propiedad está asentada en la Eco-región Alto Paraná, constituida en toda su amplitud por una selva típicamente sub-tropical.

### 4.2.1. Flora

La formación vegetal del área está clasificada por Holdrige como Bosque Templado-Cálido Húmedo.

La vegetación está constituida en ciertos sectores por árboles de diferentes magnitudes y densidades variables (lapacho, cedro, yvyrá pytá, etc) con sotobosque, semi abierto, compuesto principalmente por diversidad de plantas arbustivas y herbáceas.

En tanto que otros sectores de la propiedad cuenta únicamente con especies arbustivas, las cuales están constituidos por matorrales leguminosos y espinosos.

Es de señalar que también existen las gramíneas implantadas y las gramíneas nativas en el campo bajo de la propiedad.

### 4.2.2. Fauna

Se observan diversos animales silvestres menores en la zona, en especial las aves, en tanto que animales de gran porte, a la fecha, no han sido vistos en el área de la propiedad, posiblemente por la desaparición o migración a otros lugares por diversos motivos.

### 4.3. Medio socioeconómico

El Departamento de Alto Paraná posee una superficie de 14.895 hectáreas y una población de 782.236, siendo su densidad poblacional de 52,5 habitantes por Km<sup>2</sup>. Está dividido en 20 distritos, uno de los cuales, Itakyry, sirve de asiento al área objeto de estudio. En las propiedades aledañas a la del estudio, se verifican en forma intensiva cultivos rubros de renta y de subsistencia en menor escala, especialmente en las colonias o asentamientos.

#### 4.3.1. Uso de la tierra

En las propiedades aledañas a la del estudio, se verifican en forma extensivas cultivos de soja, trigo, maíz y pasturas, lo que hace que la zona sea eminentemente agropecuaria. La actividad forestal se registra en menor grado que complementan como rubros de la zona.

En la actualidad la mano de obra existente en la zona es absorbida casi en su totalidad por las actividades agropecuarias y por la actividad forestal extractiva muy poca cantidad.

#### 4.3.2. Comercialización

La comercialización de los productos agropecuarios y forestales se realizan principalmente en los mercados de la zona, Ciudad del Este, ciudades circunvecinas y área del Gran Asunción.

## 5.- CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS Y NORMATIVAS (Instituciones y Marco Legal Aplicable)

### 5.1.- Instituciones

Las instituciones que guardan relación con el proyecto son:

**Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES)**, creada por la Ley N° 6.123 / 2.018, Por cual se eleva al rango de Ministerio a la **Secretaria del Ambiente (SEAM)** y pasa a denominarse **Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES)**.

Tiene por objeto diseñar, establecer, supervisar, fiscalizar y evaluar la Política Ambiental Nacional, a fin de cumplir con los preceptos constitucionales que garantizan el desarrollo nacional en base al derecho a un ambiente saludable y la protección ambiental.

Tanto la gestión ambiental como el ordenamiento ambiental del territorio nacional están a cargo de esta institución.

**Dirección Ambiental del Ministerio Público, Fiscalía Ambiental**, es la encargada de ejercer la Tutela Jurisdiccional del Ambiente como bien Colectivo, mediante acciones de protección y reparación vía judicial.

**Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA)**, ex Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental, está encargada del control de la contaminación del agua, el aire y el suelo, y el control de la evacuación de los desechos diversos.

**La Gobernación del Departamento de Alto Paraná**, a través de la Dirección Ambiental, se encarga del control y seguimiento de todos los proyectos desarrollados en el Departamento.

**La Municipalidad de Itakyry**, responsable de desarrollar políticas públicas y de cuidar la vigencia del derecho del ciudadano para una mejor calidad de vida de su población, con énfasis en la calidad ambiental de su territorio.

**Policía Nacional, Departamento de Bosques y Asuntos Ambientales** conforme al Artículo 2° de la Ley N° 4.012/2010, deberá planear, organizar y ejecutar el apoyo técnico y científico a las funciones preventivas e investigativas de la Policía Nacional, juntamente con la Unidad Penal Especializada en Delitos **Ambientales** del Ministerio Público, la Secretaría del Ambiente y el Instituto **Forestal Nacional**, en coordinación con las Jefaturas de **Policía** de los Departamentos y la Agrupación de Protección Ecológica, estas últimas previstas en la Ley Orgánica de la **Policía** Nacional.

El Departamento de Bosques y Asuntos Ambientales representará a la Policía Nacional en el Consejo Nacional del Ambiente.

## 5.2.- Marco legal

### A. Forma general

#### 5.2.1.- A nivel nacional

Los reglamentos y normas pertinentes en el contexto del marco legal que rigen la calidad ambiental considerada en el presente trabajo, entre otros, son los siguientes:

La **Constitución Nacional** Vigente en su Parte I, Título II, Capítulo 1, Segunda Sección, se refiere al Medio Ambiente. Así en primer lugar menciona el derecho a un ambiente saludable manifestando que toda persona tiene derecho a habitar en un ambiente saludable y ecológicamente equilibrado y que constituyen objetivos prioritarios de interés social la preservación, la conservación, la recomposición y el mejoramiento del ambiente, así como su conciliación con el desarrollo humano integral. En segundo lugar, menciona que las actividades susceptibles de producir alteración ambiental serán reguladas por Ley.

Así mismo, ésta podrá restringir o prohibir aquellas que califique peligrosas y que además todo daño al ambiente importará la obligación de recomponer e indemnizar. Es decir, que habiendo un delito ecológico será definido y sancionado por la Ley.

De la propia Constitución Nacional se desprende una serie de normativas y leyes en materia ambiental, lo cual ubica al Paraguay entre los países que viene cumpliendo con los mandatos de la Cumbre de la Tierra, realizada en el 1992 en Río de Janeiro, Brasil. En esta cumbre los países del mundo se han comprometido a reformular el marco legal y la política nacional, hacia una mayor protección del medio ambiente global.

**Ley Nº 1561/2000 “Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaría del Ambiente”**, la cual le confiere el carácter de Autoridad de Aplicación de la Ley Nº 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y su Decreto Reglamentario Nº 453/13 con su modificatoria el Decreto Nº 954/13. La SEAM tiene por objeto la formulación, coordinación, ejecución y fiscalización de la política ambiental nacional.

**Ley Nº6.123 / 2.018**, Por cual se eleva al rango de Ministerio a la **Secretaria del Ambiente (SEAM)** y pasa a denominarse **Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES)**.

**Ley Nº 294/93** de Evaluación de Impacto Ambiental, reglamentada por el **Decreto Nº 453/13** con su modificatoria el **Decreto Nº 954/13**, establece que requerirá de la presentación de Estudios de Impacto Ambiental todos los proyectos o actividades públicas o privadas, proyectadas o en ejecución.

**Ley Nº 96/92 de Vida Silvestre** por la cual se declara de interés social y de utilidad pública la protección, manejo y conservación de la vida silvestre del país, así como su incorporación a la economía nacional.

**Artículo 4º:** Todo proyecto de obra pública o privada, tales como desmonte, secado o drenaje de tierras inundables, modificaciones de cauces de ríos, construcciones de diques y embalses, introducciones de especies silvestres, que puedan causar transformaciones en el ambiente de la vida silvestre nativa, será consultado previamente a la Autoridad de Aplicación si tal proyecto necesita un estudio de Impacto Ambiental para la realización del mismo, de acuerdo con las reglamentaciones de esta Ley.

**Artículo 24:** para la protección y conservación de la flora silvestre serán considerados los siguientes:

- a) La preservación del hábitat natural de las especies
- b) La protección de los procesos evolutivos de las especies y sus recursos genéticos;
- c) La protección y conservación de las especies endémicas o amenazadas a fin de recuperar su estabilidad poblacional.
- d) La restricción de tráfico y comercialización;
- e) La creación, desarrollo y fomento de las estaciones biológicas de rehabilitación y repoblamiento;
- f) La concentración de acciones para propiciar la participación comunitaria;
- g) La creación de estímulos para los propietarios de inmuebles que mantengan actividades de protección y conservación en áreas ecológicamente valiosas; y
- h) La restricción a los derechos de dominio privado, dentro del marco legal, cuando de su ejercicio se derivan un grave daño a la supervivencia de alguna

especie protegida, la Autoridad de Aplicación deberá obligatoriamente incluir estos criterios en las reglamentaciones respectivas.

**Artículo 37:** Prohíbese a partir de la promulgación de la presente Ley, la caza, comercialización, exportación, importación y reexportación de todas las especies de la fauna silvestre, así como sus piezas y/o productos derivados que no cuenten con la expresa autorización de la Autoridad de Aplicación.

### **Ley 352/1994 De Áreas Silvestres Protegidas**

**Artículo 1º.-** La presente Ley tiene por objeto fijar normas generales por las cuales se regulará el manejo y la administración del Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas del país, para lo cual contará con un Plan Estratégico.

**Artículo 2º.-** Se declara de interés social y de utilidad pública el Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas, el que será regulado por la presente Ley y sus reglamentos. Todos los habitantes, las organizaciones privadas e instituciones del Estado tienen la obligación de salvaguardar las Áreas Silvestres Protegidas.-

**Ley Nº 716/95** que sanciona delitos contra el Medio Ambiente, establece diferentes sanciones para los que dañen el ambiente en los siguientes artículos:

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

**Artículo 4º.-** Serán sancionados con penitenciaría de tres a ocho años y multa de 500 (quinientos) a 2.000 (dos mil) jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas:.

**a)** Los que realicen tala o quema de bosques o formaciones vegetales que perjudiquen gravemente el ecosistema;

**b)** Los que procedan a la explotación forestal de bosques declarados especiales o protectores;

**c)** Los que trafiquen o comercialicen ilegalmente rollos de madera o sus derivados; y,

**d)** Los que realicen obras hidráulicas tales como la canalización, desecación, represamiento o cualquier otra que altere el régimen natural de las fuentes o cursos de agua de los humedales, sin autorización expresa de la autoridad competente y los que atenten contra los mecanismos de control de aguas o los destruyan.

**Artículo 5º:** Serán sancionadas con penitenciaría de uno a cinco años y multa de 500 jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas:

**a)** Los que destruyen las especies de animales silvestres en vías de extinción y los que trafiquen o comercialicen ilegalmente los mismos, sus partes o productos;

**b)** Los que introduzcan al país o comercialicen en él con especies o plagas bajo restricción fitosanitario o faciliten los medios de transporte o depósitos;

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

d) Los que eluden las obligaciones legales referentes a medidas de mitigación de impacto ambiental o ejecuten deficientemente las mismas.

**Ley Nº 2524/04** Por la cual se prohíbe en la Región Oriental de las actividades de transformación y conversión de superficies con cobertura de bosques.

**Ley Nº 3001/06** De valoración y retribución de los servicios ambientales

**Ley Nº 2524/04**, Ley de Deforestación Cero.

**Ley Nº 3139/06** Que prorroga la vigencia de los artículos 2º y 3º y amplía la Ley Nº 2524/04 de prohibición en la Región Oriental de las actividades de transformación y conversión de superficies con cobertura de bosques.

**Resolución Nº 001/94 del Servicio Forestal Nacional.**

Por la cual se establecen normas para la protección de los bosques naturales de producción.

**Artículo 1º:** Establécese que el 25% de bosques naturales, a que hace referencia el Artículo 11º del Decreto Nº 18.831 / 86, deberá estar conformado por una masa boscosa continua y compacta. Dicha masa forestal podrá ser manejada para fines de producción.

**Artículo 2º:** Las franjas boscosas de cien metros de ancho mínimo a establecerse entre parcelas agrosilvopastoriles, indicados en el artículo 6º del Decreto Nº 18.831/86, no serán contabilizados como parte del 25 % de los bosques a conservarse, a que alude en el artículo precedente.

**Resolución Nº 76/92.** Reglamenta la elaboración de los planes de aprovechamiento y manejo forestal y establece los límites de extensión boscosa para la elaboración de planes de ordenamiento forestal.

**Decreto Nº 18.831/86.** Por el cual se establecen normas de protección del medio ambiente.

**Artículo 1º:** Establecense normas de protección de los recursos naturales y de los suelos, de los bosques protectores y de las zonas de reservas naturales, a cuyo fin queda absolutamente prohibido toda acción que pueda dañar o conducir a un cambio perjudicial o depredación del medio ambiente rural o de sus elementos integrantes.

**Artículo 3º:** A los efectos de la protección de ríos, arroyos, nacientes y lagos se deberá dejar una franja de bosque protector de por lo menos 100 (cien) metros a ambos márgenes de los mismos, franja que podrá incrementarse de acuerdo al ancho e importancia de dicho curso de agua.

**Artículo 4º:** Queda prohibido verter en las aguas, directa e indirectamente, todo tipo de residuos, sustancias, materiales o elementos sólidos, líquidos o gaseosos o combinaciones de estos, que puedan degradar o contaminar las aguas o los suelos adyacentes, causando daño o poniendo en peligro la salud o vida humana, la flora, la fauna, o comprometiendo su empleo en explotaciones agrícolas, ganaderas, forestales o su aprovechamiento para diversos usos.

---

**Artículo 5º:** Prohíbese el desmonte en terreno con pendientes mayores de 15 % En terrenos con pendientes menores al 15 % se hará practicas de conservación de suelo.

**Artículo 6º:** Prohíbese los desmontes sin solución de continuidad en superficies mayores de 100 (cien) hectáreas, debiendo dejarse entre parcelas, franjas bosque de 100 (cien) metros de ancho como mínimo.

**Artículo 7º.-** En las parcelas donde se haya realizando desmontes mayores a los establecidos en el presente Decreto se deberá proceder a su reforestación en forma inmediata con el fin de alcanzar a mediano y largo plazo las condiciones establecidas en el Artículo 6º

**Artículo 8º:** Prohíbe realizar desmontes en lugares adyacentes a carreteras y otras vías de comunicación, con pendientes, para fines agrícolas y ganaderas.

**Artículo 11º:** Señala que toda propiedad rural de más de 20 ha, en zonas forestales deberán mantener como mínimo el 25% de su área de bosques naturales y en caso de no tener este porcentaje mínimo, el propietario deberá reforestar una superficie equivalente al 5% de la superficie del predio.

**Ley N° 3464/08** Que crea el Instituto Forestal Nacional (INFONA).

**Artículo 5º:** El INFONA será el órgano de aplicación de la Ley N° 422/73 "FORESTAL" y de la Ley N° 536/95 "DE FOMENTO A LA FORESTACION Y REFORESTACION".

**Ley N° 422/73.** Establece normas que rigen la política forestal en los siguientes artículos

**Artículo 23:** Prohíbese las devastaciones de bosques y tierras forestales como así mismo la utilización irracional de los productos forestales.

**Artículo 24:** El aprovechamiento de los bosques se iniciará previa autorización del Servicio Forestal Nacional, a cuyo efecto se presentara la solicitud respectiva acompañada del Plan de Trabajo correspondiente, la solicitud respondida dentro del plazo de sesenta días.

**Resolución N° 157/99.** Establece la obligatoriedad de la presentación del dictamen o de la declaración de impacto ambiental de todo emprendimiento de carácter forestal para la aprobación de los estudios técnicos sometidos a consideración y para su aprobación por parte del Servicio Forestal Nacional.

**LEY N° 3.966/2010 - ORGANICA MUNICIPAL:** Es una herramienta legal que permite avanzar en la construcción de municipios con mayores capacidades de desarrollar políticas públicas para la atención de las problemas que tienen las poblaciones, y para avanzar en la vigencia del derecho de las y los ciudadanos a una mejor calidad de vida, con énfasis en la calidad ambiental de su territorio.

En su Artículo 12, referente a las funciones municipales, en su apartado 4 se refiere al medio ambiente en los siguientes términos:

4 En materia de ambiente:

a.- la preservación, conservación, recomposición y mejoramiento de los recursos naturales significativos;

- b.- la regulación y fiscalización de estándares y patrones que garanticen la calidad ambiental del municipio;
- c.- la fiscalización del cumplimiento de las normas ambientales nacionales, previo convenio con las autoridades nacionales competentes;
- d.- el establecimiento de un régimen local de servidumbre y de delimitación de las riberas de los ríos, lagos y arroyos.

**LEY Nº 3239/2.007 DE LOS RECURSOS HIDRICOS 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.

**Ley Nº 1.160/97: Código Penal de la República del Paraguay.** Establece en el Título III, Capítulo 1 Artículos, 197 al 203 hechos punibles contra las bases naturales de la vida humana.

Artículo 197 que establece penas para quien indebidamente ensuciara o alterara las cualidades del agua mediante el derrame de petróleo o sus derivados.

Artículo 198 que establece penas para quien indebidamente produjera la contaminación del aire vinculada con una actividad comercial.

Artículo 200 que establece penas para quien indebidamente procesara o eliminara en forma inadecuada cualquier tipo de desechos.

Artículo 203 que se refiere a los hechos punibles contra la seguridad de las personas frente a riesgos colectivos.

**Ley Nº 2426/2004** Que crea el Servicio Nacional de Calidad y Salud Animal (SENACSA)

**Decreto Nº 6419/2005** Por El Cual Se Reglamenta La Ley Nº 2.426 Del 28 De Julio De 2004, “Que Se Crea El Servicio Nacional De Calidad Y Salud Animal (Senacsa).”

**Resolución SEAM Nº 222/02** Por La Cual se establece el Padron de Calidad de Las Aguas En El Territorio Nacional

**Ley 3.742/2009:** De Control de Productos Fitosanitarios de Productos Agrícolas. Artículo lo.- La presente Ley establece el régimen legal de registro y control de todo producto fitosanitario de uso agrícola a partir del ingreso de los mismos al territorio nacional, así como: la síntesis, formulación, fraccionamiento, transporte, almacenaje, etiquetado, comercialización, publicidad, aplicación y eliminación de residuos y disposición final de envases vacíos y de plaguicidas vencidos, con el fin de proteger la salud humana, animal, vegetal, y el ambiente.

**Decreto Nº 453/2013.** Por la cual se reglamenta la Ley Nº 294/1993 “De Evaluación de Impacto Ambiental” y su modificatoria, la Ley Nº 345/1994, y se deroga el Decreto Nº 14.281/1996.

**Decreto Nº 954/2013.** Por la cual se modifican y amplían los artículos 2º, 3º 5º, 6º inciso e), 9º, 10º, 14 y el anexo del Decreto Nº 453 del 8 de octubre de 2013, Por la cual se reglamenta la Ley Nº 294/1993 “De Evaluación de Impacto Ambiental” y su modificatoria, la Ley Nº 345/1994, y se deroga el Decreto Nº 14.281/1996.

---

**Resolución SENAVE N° 048/2022** referente a acopio de envases vacíos y embalajes de insumos agrícolas

## 5.2. A nivel mundial

**Ley 251/93:** Que aprueba el Convenio sobre Cambio Climático adoptado durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo – La Cumbre para la Tierra, celebrada en la Ciudad de Río de Janeiro.

**Ley 253/93:** Que aprueba el Convenio sobre Diversidad Biológica adoptado durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo – La Cumbre para la Tierra, celebrada en la Ciudad de Río de Janeiro.

**Ley 350/94:** Que aprueba la Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como hábitat de aves acuáticas (RAMSAR).

**Ley 406/94:** Que aprueba la convención sobre la prohibición del desarrollo, la producción, el almacenamiento y el empleo de armas químicas y sobre su destrucción, adoptada en París (Francia).

**Ley 567/95:** Que aprueba el convenio de Basilea sobre el de los movimientos transfronterizos de los desechos tóxicos peligrosos y su eliminación.

**Ley 988/95:** Que aprueba el convenio internacional para la protección de las obtenciones vegetales.

**Ley 970/96:** Que aprueba la Convención de las Naciones Unidas de la lucha contra la desertificación, en los países afectados por sequía grave o desertificación, en particular en África.

**Ley 758/79:** Que aprueba y ratifica la convención para la protección de la flora y de las bellezas escénicas naturales de los países de América.

**Ley 1.447/99:** Que aprueba el Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.

**Ley 2.068/03:** Que aprueba el Acuerdo Marco de medio ambiente del MERCOSUR.

## B. Forma específica (Uso de Agroquímicos)

### Generalidades: Agrotóxicos y normativas legales

Este capítulo tiene su fuente en el documento denominado “La agricultura empresarial y el uso de agrotóxicos en el Paraguay”. Mesa de Concertación para el Desarrollo Rural Sostenible- Mesa DRS y a los efectos de tener un mejor conocimiento explicativo en términos sencillos sobre las normativas legales que regulan el uso de los agrotóxicos en el país son expuestas las mismas a continuación por ser de interés en relación a este proyecto.

El organismo de aplicación de las normativas con relación a los productos agrotóxicos, está en la **Ley N° 2459/04**, que “**Crea el Servicio Nacional de Calidad y Sanidad Vegetal y de**

**Semillas” (SENAVE).** Esta institución es un ente autárquico, depende del Ejecutivo y su conducto de comunicación se da por el Ministerio de Agricultura y Ganadería. Es la institución encargada de preservar el estado fitosanitario de los productos agrícolas nacionales para su acceso a los mercados externos. Así como asegurar la calidad de los productos y subproductos vegetales, plaguicidas, fertilizantes, enmiendas para el suelo y afines que son importados, que sean de riesgo mínimo para la salud humana, animal, las plantas y el medio ambiente; por otro lado debe controlar que los niveles de residuos de plaguicidas en productos y subproductos vegetales estén dentro de límites máximos permitidos. Para ello, bajo el control del SENAVE está establecido que realizar un proceso de autorización para la importación, síntesis y formulación de los plaguicidas de uso agrícola, cuya notificación debe proporcionarle la Dirección de Aduanas.

La **Ley 123/ 91 “Que adoptan nuevas formas de producción fitosanitarias”**, es una Ley anterior a la 2459/04, pero su vigencia actual está a cargo del SENAVE, establece la regulación de registros, control del uso, comercialización y utilización de residuos de plaguicidas agrícolas. Por otro lado tiene entre sus fines, velar para prevenir y combatir la contaminación que pueda derivarse de la aplicación de plaguicidas, fertilizantes y sustancias afines agrícolas y otros elementos o sustancias utilizadas en las tareas de control de plagas.

En esta ley se establecen los requisitos tanto para la inscripción de las personas jurídicas o físicas que se dediquen a la comercialización, traslado, mezclas de productos químicos y para combatir plagas de la producción vegetal.

#### **Normativas del Ministerio de Agricultura y Ganadería, el organismo público encargado de las políticas de la producción agropecuaria:**

Existe el **Decreto N° 18.831/86 del MAG “Por el cual se establecen normas de protección del medio ambiente”**, de los recursos naturales y de los suelos, bosques y de las zonas de reservas naturales. Algunas de las medidas que establece para ello, son:

- Es una obligación dejar una franja de bosque protector de por los menos 100 (cien) metros a ambas márgenes de los cursos de agua, la cual podrá ser incrementada teniendo en cuenta el ancho e importancia de los mismos.
- Por otro lado se tiene prohibido verter en las aguas, directa o indirectamente, todo tipo de residuos, sustancias, materiales o elementos sólidos, líquidos o gaseosos o combinaciones de estos.
- Prohíbese los desmontes sin solución de continuidad, en superficies mayores de 100 (cien) hectáreas, debiendo dejarse entre parcelas, franjas de bosque de 100 (Cien) metros de ancho como mínimo.
- Todas las propiedades mayores de 20 has en zonas forestales deben tener el 25% de bosques naturales.
- Establece que los propietarios o arrendatarios que realicen explotaciones agrícolas deben establecer prácticas que tiendan a la protección de suelo y de los cauces de agua.
- En la citada normativa se establece además los mecanismos de realización de denuncias a las trasgresión de los enunciados de este decreto.

#### **El Decreto N° 2048/04 “Por el cual se deroga el Decreto N° 13.861/96 y se reglamenta el uso y manejo del plaguicidas de uso agrícola establecidos en la ley 123/91.**

En esta reglamentación se hace referencia a las normas que hacen a las personas físicas y jurídicas que manipulan plaguicidas. Establece los requisitos para las denuncias ante lo que actualmente es el SENAVE; así también hace referencia a aspectos a tener en cuenta para las pulverizaciones, con relación este último aspecto se puede mencionar los siguientes puntos como resaltantes:

- En caso de que los trabajos de pulverización área se efectuasen en lugares cercanos a zonas pobladas, el responsable de la aplicación tiene la obligación de comunicar con antelación, a los vecinos colindantes e instituciones públicas y privadas, acerca de la labor que se efectuará e indicar por medio bien visible el área de tratamiento.
- El abastecimiento y limpieza de los equipos de aplicación deberán ser realizados lejos de cursos o fuentes de agua, a fin de evitar contaminaciones.
- En caso de cultivos colindantes a caminos vecinales, poblados objeto de aplicación de plaguicidas, se deberá contar con barreras vivas de protección a fin de evitar posibles contaminaciones, por deriva a terceros, debiendo tener en cuenta las siguientes recomendaciones: el ancho mínimo de la barrera viva deberá ser de 5 m; las especies a ser utilizadas como barrera viva deberán ser follaje denso y poseer una altura mínima de 2 metros. En caso de no disponer de barreras de protección viva, se dejará una franja de 50 metros de distancia de caminos colindantes, sin aplicar plaguicidas.

Existe una **Resolución 485/2003** donde se establece que,

- debe haber una **franja de seguridad de 100 metros** a la redonda de asentamientos humanos, centros educativos, centros y puestos de salud, templos, plazas, lugares de concurrencia pública y cursos de agua en general.
- Dentro de esta franja **NO PODRÁ SER APLICADO NINGUNA CLASE DE PLAGUICIDAS.**

## **LEY N° 3742 / 2009 DE CONTROL DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS DE USO AGRÍCOLA.**

**Artículo 1°.-** La presente Ley establece el régimen legal de registro y control de todo producto fitosanitario de uso agrícola a partir del ingreso de los mismos al territorio nacional, así como: la síntesis, formulación, fraccionamiento, transporte, almacenaje, etiquetado, comercialización, publicidad, aplicación y eliminación de residuos y disposición final de envases vacíos y de plaguicidas vencidos, con el fin de proteger la salud humana, animal, vegetal, y el ambiente.

### **CAPÍTULO XV DE LAS FRANJAS DE PROTECCIÓN**

**Artículo 67.-** 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.

**Artículo 68.-** 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.

**El Código Penal Paraguayo**, en su Art. 197 tipifica como delito y establece una pena privativa de libertad de hasta 5 años o con multa al que ensucia y altera las aguas, así mismo, en su art. 198 tipifica como delito al que contamine el aire. Incluso aumenta la pena a 10 años, cuando se trata de actividades industriales o comerciales.

También sanciona con la misma pena al que utiliza productos nocivos violando las disposiciones legales o administrativas sobre la admisión o el uso de abonos, fertilizantes, pesticidas u otras sustancias nocivas para la conservación de los suelos. (Art. 199)

En el capítulo correspondiente a hechos punibles contra la seguridad de las personas frente a riesgos colectivos tipifica y sanciona con pena privativa de hasta cinco años al que causara, entre otras cosas: *“el lanzamiento de venenos u otras sustancias tóxicas...sin que en el momento de la acción se pudiera excluir la posibilidad de un daño a la vida o a la integridad física de otros.”* (Art. 203)

En los Artículos 209 y 212 tipifican y sancionan la utilización no autorizada de las sustancias tóxicas, hasta 3 años o con multa.

Por otro lado en el Art. 212 de envenenamiento de cosas de uso común establece; *“El que envenenara o adulterara con sustancias nocivas el agua, medicamentos, alimentos u otras cosas destinadas a la circulación, y con ello peligrara la vida o la integridad física de otros, será castigado con pena privativa de libertad de hasta cinco años o con multa”.*

Según la **Ley 716/1996**, normativa que estable sanciones penarias de reclusión y multas de dinero para quienes contaminan el medio ambiente, **en el artículo 3º** dice, el que introdujese al territorio nacional, residuos tóxicos o desechos peligrosos, o comercializase los que se hallasen en él, o facilitase los medios o el transporte para el efecto, será sancionado con cinco a diez años de penitenciaría.

**En su Artículo 4º.-** Serán sancionados con penitenciaría de tres a ocho años y multa de 500 (quinientos) a 2.000 (dos mil) jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas: a) Los que realicen tala o quema de bosques o formaciones vegetales que perjudiquen gravemente el ecosistema.

### **Legislación del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSPyBS)**

- En el **Código Sanitario nº 836/1980** se establece que el MSPyBS y el MAG establecerán los límites de tolerancia de residuos de plaguicidas en alimentos y la relación de ingestión diaria admisible (IDA)<sup>9</sup> en el ser humano, de acuerdo al Comité del Codex y a la Comisión del Codex Alimentarius de la OMS y de la FAO. Además, le otorga facultad de reglamentar los plaguicidas de uso en el hogar o sanitarios.
- El Ministerio promoverá programas encaminados a la prevención y control de la contaminación y de polución ambiental y dispondrá medidas para su preservación, debiendo realizar controles periódicos del medio para detectar

---

cualquier elemento que cause o pueda causar deterioro de la atmósfera, el suelo, las aguas y los alimentos.

- En cuanto a los artículos del apartado de sustancias tóxicas o peligrosas dispone que para importar, fabricar, almacenar, vender, transportar, distribuir o suministrar las sustancias o productos tóxicos o peligrosos que autorice el Poder Ejecutivo, se requerirá la inscripción en el registro correspondiente del Ministerio, el que debe ejercer su control.
- Los rótulos o etiquetas de los envases de plaguicidas y fertilizantes deben advertir, claramente, sobre los peligros que implica el manejo del producto, la forma en que debe usarse, sus antídotos en casos de intoxicación, y la disposición de los envases que los contengan o hayan contenido.
- Durante el proceso de elaboración, manipuleo y transporte de los plaguicidas y fertilizantes se prohíbe su contacto o proximidad con alimentos y otras sustancias cuya contaminación representan riesgos para la salud.

En materia de protección en el **ámbito laboral**, también existen normativas del **Ministerio de Justicia y Trabajo**, en la **Resolución 14.390/1992**, donde establece que las condiciones mínimas relacionadas con todos los requisitos imprescindibles para una protección adecuada contra accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, el órgano encargado de velar por el cumplimiento de estos requerimientos es la Dirección de Higiene y Seguridad Ocupacional.

En relación al **ámbito ambiental**, la **Ley 1561/2000** creó el **Sistema Nacional del Ambiente**, integrado por el Consejo Nacional del Ambiente (CONAM) y la Secretaría del Ambiente (SEAM), ésta última, como la encargada de coordinar y ejecutar la política ambiental, a través de las leyes ambientales, que en el Paraguay existen alrededor de más de cien, relacionadas a la protección de especies de flora, fauna, vida silvestre, biodiversidad, medidas en relación a las áreas boscosas protegidas, los cursos de agua, los 4 ecosistemas que tiene el país, también relacionadas a la prohibición de todo tipo de tráfico y otros. Entre esas leyes, está la **Ley 294/93**, que dispone las evaluaciones de impacto ambiental y específicamente la **Resolución nº 51/2006** de la SEAM, es la que establece las especificaciones técnicas ambientales generales para la gestión segura de plaguicidas en la producción agrícola, ya sea la familiar o la de a gran escala, que tiene por objetivo “*precautelar los recursos naturales y la salud humana*”.

Haciendo un ordenamiento, las instituciones públicas encargadas de dar cumplimiento a las normativas sobre el uso de los agrotóxicos, son:

- **SENAVE (Servicio Nacional de Calidad y Sanidad Vegetal y de Semillas)**; creada por la Ley 2459/04, es un órgano autárquico, pero comunica e informa al Ministerio, sobre las patentes, ingreso y registro de sustancias tóxicas y semillas a ser utilizadas en la agricultura. Dentro de su normativa establece también las funciones de multas a quienes transgreden en los requisitos establecidos para el uso de los agrotóxicos. Es la autoridad de aplicación de la Ley 123/91 y la Ley 385/94. De acuerdo a esto, la **Dirección de Aduanas** es la que notifica todo lo relacionado al ingreso y salida del país de los plaguicidas.
- **Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)**, a través de la **Dirección de Defensa Vegetal**, vía de comunicación con el SENAVE.
- **Fiscalía del Ambiente**, es un órgano custodia del ambiente, de carácter represivo, destinado a investigar los casos de denuncias de hechos que hacen al daño del medio ambiente. Su marco de tipificado en el código penal y la ley del ambiente. Trabaja conjuntamente con el departamento de toxicología del Ministerio de salud para la verificación de casos de intoxicación por agrotóxicos.

- **Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social:** a través de sus direcciones que son, **SENACSA (Servicio Nacional de Calidad y Salud Animal); Dirección de Vigilancia de Enfermedades no Transmisibles**, encargada de la vigilancia, que tiene un carácter obligatorio; **Centro de Toxicología (CENTOX)**, el cual registra y trata los casos de intoxicaciones en humanos. Se rigen por el Código Sanitario.
- El **Ministerio de Justicia y Trabajo**, el que establece las medidas sobre un ambiente saludable para el trabajo de las personas. La **DINAC (Dirección Nacional del Transporte Aéreo) y Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC)**, como instancias que regulan el traslado de las sustancias tóxicas.
- **SEAM, Secretaria del Ambiente**, encargada de las evaluaciones de impacto ambiental, así como las políticas de educación ambiental y planificación de la conservación del medio ambiente de los sistemas de áreas silvestres, protección de las especies de vegetales, forestales y animales, vida silvestre, aire, agua, biodiversidad, protección de los conocimientos indígenas, desarrollo de servicios y promoción del desarrollo sostenible.

### RESUMEN: MARCO LEGAL Y NORMATIVO (AGROQUIMICOS)

- Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y su Decreto Reglamentario N°14.881/96
- Ley N° 836/80 Código Sanitario.
- Ley 123/91 “Que adoptan nuevas normas de Protección Fitosanitaria”.
- Resolución MAG N°1000/94 “Por la cual se reglamenta el registro de los productos fitosanitarios y plaguicidas de uso agrícola”.
- Resolución MAG N°440/94 “Por la cual se establece la clasificación toxicológica de los productos fitosanitarios”.
- Resolución MAG N°443/94 “Por la cual se aprueba las normas para la inscripción de las etiquetas de los plaguicidas de uso agrícola”.
- Resolución MAG N°447/93 “Por la cual se prohíbe la importación, formulación, distribución, venta y uso de insecticidas a base de organoclorados”.
- Resolución MAG N°878/96 “ Por la cual se reglamenta la vigencia o retiro de circulación del mercado de productos fitosanitarios con fecha de vigencia fenecidas”
- Decreto N° 13.661/96 “Por la cual se reglamenta el uso y manejo de productos fitosanitarios establecidos en la ley N°123/91”.
- Resolución MAG N°441/94 “Por la cual se establecen los requisitos para la habilitación de plantas fraccionadoras de productos fitosanitarios”.
- Resolución MAG N°49/01 “Por la cual se implementa un sistema de autorización previa de importación para plaguicidas, fertilizantes, enmiendas o afines APIN”
- Resolución MAG N°488/03 “Por la cual se prohíbe el registro, la importación, síntesis, formulación y comercialización de los productos a base de metil y etil paratión”
- Resolución MAG N°493/03 “Por la cual se prohíbe el registro, la importación, síntesis y formulación de los productos a base de monocrotofos en concentraciones superiores al 40% y metamidofos superiores al 60% restringiéndose su uso y comercialización”
- Ley 42/90 que prohíbe la importación, depósito y utilización de residuos peligrosos o basuras tóxicas.
- LEY N° 3742 / 2009 De control de productos fitosanitarios de uso agrícola.
- Resolución SENAVE N° 048/2022 referente a acopio de envases vacíos y embalajes de insumos agrícolas

---

## CONVENIOS INTERNACIONALES

**Ley 251/93:** Que aprueba el Convenio sobre Cambio Climático adoptado durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo – La Cumbre para la Tierra, celebrada en la Ciudad de Río de Janeiro.

**Ley 253/93:** Que aprueba el Convenio sobre Diversidad Biológica adoptado durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo – La Cumbre para la Tierra, celebrada en la Ciudad de Río de Janeiro.

**Ley 350/94:** Que aprueba la Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como hábitat de aves acuáticas (RAMSAR).

**Ley 406/94:** Que aprueba la convención sobre la prohibición del desarrollo, la producción, el almacenamiento y el empleo de armas químicas y sobre su destrucción, adoptada en París (Francia).

**Ley 567/95:** Que aprueba el convenio de Basilea sobre el de los movimientos transfronterizos de los desechos tóxicos peligrosos y su eliminación.

**Ley 988/95:** Que aprueba el convenio internacional para la protección de las obtenciones vegetales.

**Ley 970/96:** Que aprueba la Convención de las Naciones Unidas de la lucha contra la desertificación, en los países afectados por sequía grave o desertificación, en particular en África.

**Ley 758/79:** Que aprueba y ratifica la convención para la protección de la flora y de las bellezas escénicas naturales de los países de América.

**Ley 1.447/99:** Que aprueba el Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.

**Ley 2.068/03:** Que aprueba el Acuerdo Marco de medio ambiente del MERCOSUR.

- Convenio de Basilea sobre el control del Movimiento transfronterizo de desechos peligrosos y su disposición.
- Convenio de Róterdam de Consentimiento Fundamentado Previo para Sustancias Químicas y Plaguicidas en el comercio internacional.
- Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes COPs.

## CONVENIO DE BASILEA

- Ratificado por Ley 567/95, es un tratado ambiental global que regula estrictamente el movimiento transfronterizo de desechos peligrosos y estipula obligaciones a las Partes para asegurar el manejo ambientalmente racional de los mismos, particularmente su disposición.

- 
- El Convenio es la respuesta de la comunidad internacional a los problemas causados por la producción mundial anual de 400 millones de toneladas de desechos considerados peligrosos para el ser humano o para el medio ambiente, habida cuenta de sus características tóxicas, venenosas, explosivas, reactivas, corrosivas, inflamables o infecciosas.
  - Reconoce que la forma más efectiva de proteger la salud humana y el medio ambiente de potenciales daños producidos por los desechos peligrosos se basa en la máxima reducción de su generación en cantidad y/o en peligrosidad.

### **PRINCIPIOS BÁSICOS DEL CONVENIO DE BASILEA**

- El tránsito transfronterizo de desechos peligrosos debe ser reducido al mínimo de forma consistente con su manejo ambientalmente apropiado;
- Los desechos peligrosos deben ser tratados y dispuestos lo más cerca posible de la fuente de su generación;
- Los desechos peligrosos deben ser reducidos y minimizados en su fuente.

### **CONVENIO DE RÓTTERDAM**

- Ratificado por Ley N° 2135/03, opera según el Procedimiento de Consentimiento Fundamentado Previo.
- En la práctica se refiere a facilitar el intercambio de información acerca de las características de las sustancias químicas peligrosas, previa evaluación de riesgos.
- Establece un proceso nacional de adopción de decisiones sobre su importación y exportación.
- Proporciona un primer aviso sobre productos químicos peligrosos.
- Previene el comercio internacional para ciertos productos químicos.
- Incluye 27 Plaguicidas y 5 Productos Químicos Industriales en la lista provisional, excluyendo los destinados para fines de investigación.

### **CONVENIO DE ESTOCOLMO**

- Firmado en el 2001, cuenta con media sanción del congreso próximo a ratificarse.
- Controla y elimina la producción de ciertos productos químicos orgánicos persistentes COPs.
- Los COPs son mezclas y compuestos químicos que incluyen los de índole industrial como los PCBs, plaguicidas como el DDT y residuos no deseados como las dioxinas.
- Liberados al ambiente pueden viajar a través del aire y del agua hacia regiones muy distantes de su fuente original.
- Pueden concentrarse en los organismos vivos, incluidos los humanos, hasta niveles que pueden dañar la salud humana y/ o el ambiente, aún en regiones alejados donde son usados o emitidos.

## 7.- DETERMINACION DE LOS PRINCIPALES IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO PROPUESTO.

### 7.1. Identificación y Evaluación de los impactos del proyecto propuesto.

#### 7.1.1. Identificación de los principales impactos ambientales

Para la determinación de los impactos ambientales a ser producidos por el presente proyecto de adecuación, se han reagrupado los recursos y elementos a ser afectados clasificándolos en vegetación, fauna, suelo, atmósfera y recursos externos del emprendimiento. Posteriormente, los mismos fueron correlacionados con las principales actividades de explotación del proyecto indicado en el punto 4.3 de este estudio, tal como son expuestas en el cuadro siguiente.

**Cuadro 4. Explotación Agrícola: Impactos ambientales identificados**

Recursos	Elementos afectados	Impactos negativos directos	Impactos negativos indirectos	Impactos positivos
1. Vegetación	1.1 Biodiversidad vegetal 1.2. Paisaje natural	Disminución de la capacidad de regeneración vegetal Modificación del paisaje natural	Modificación del paisaje zonal	
2. Fauna	2.1. Modificación de hábitats 2.2. Biodiversidad animal 2.3. Crecimiento poblacional 2.4. Migración natural	Modificación del microhábitat  Disminución de la biodiversidad y del crecimiento poblacional de la microfauna  Interrupción de las migraciones naturales de la microfauna	Disminución de la microfauna local	
3. Suelo	3.1. Atributos físicos 3.2. Atributos químicos 3.3. Atributos biológicos	Alteración de los atributos físicos del suelo  Alteración de los atributos químicos del suelo  Disminución de la biodiversidad del suelo		
4. Agua	4.1. Calidad física 4.2. Calidad química 4.3. Calidad biológica	Alteración de la calidad física del agua Alteración de la calidad química del agua Alteración de la calidad biológica del agua		

5. Atmósfera	5.1. Régimen térmico 5.2. Régimen hidrológico 5.3. Calidad del aire	Cambio térmico dentro del área a cultivar Alteración del régimen hidrológico Alteración de la calidad del aire Aumento de la erosión eólica	Alteración de la atmósfera local	
6. Recursos externos del proyecto	6.1. Paisaje zonal 6.2. Fauna local 6.3. Atmósfera zonal 6.4. Sociedad local		Desequilibrio perceptual de la zona  Perdida de los recursos genéticos vegetales  Contaminación de la corriente del aire por la quema de desechos vegetales (quema no intencional)  Material particulado(polvo)  Ruidos(Contaminación sonora ocasionales, ruidos de tractores, bocinas)	Dinamización de la economía regional Mayor circulación de divisas Creación fuente de trabajo Aumento de consumo de bienes y de servicios Provisión de insumos y materia prima para la producción Mejoramiento de la calidad de vida de las personas y su familia

## 8.- PLAN DE GESTION AMBIENTAL - PLAN DE MEDIDAS DE MITIGACION

A continuación, se mencionan las correspondientes medidas de mitigación recomendada y a ser implementadas en el proyecto de explotación agropecuaria.

### 8.1.1. Medidas específicas para atenuar impactos negativos

Las principales actividades de la explotación agrícola del proyecto, antes mencionadas, se orientarán hacia la alteración mínima del ecosistema, tomando las previsiones para atenuar los posibles impactos negativos que pudiera ocasionar las operaciones agropecuarias sobre:

- 1) el suelo,
- 2) el agua,

- 3) la flora y,
- 4) la microfauna, componentes del ecosistema del lugar y
- 5) la atmósfera y la sociedad local.

Por tanto, las medidas de mitigación a ser tenidas en cuenta, entre otras, son las siguientes:

- 1) Capacitar a algunos personales en temas ambientales.
- 2) Incluir a personas de la sociedad local en la ejecución de las actividades de explotación agrícola.
- 3) Disponer los envases de agroquímicos en lugares apropiados, de tal manera a facilitar que los mismos sean recolectados por empresas recicladoras.
- 4) Implementar, en las fases de cultivos, prácticas sencillas de manejo de suelos, principalmente para evitar en el futuro pérdida de la fertilidad del suelo y erosión del mismo. Realizar prácticas de implantación de cultivos en fajas; combinándolas con otras prácticas tales como: labranza mínima, implantación de cultivos de coberturas y en contornos; rotación de cultivos, incluyendo leguminosas cada 3 a 4 cosechas; incorporación intensiva de abono orgánico, como ser abono verde o cascarilla de algodón a razón de 8 a 10 ton/ha; se dejará la tierra con cobertura vegetal o muerta en los meses de lluvias erosivas (abril, mayo, octubre, noviembre y diciembre).
- 5) Realizar un buen programa de cuidados culturales y de fertilización química, según los cultivos agrícolas a establecerse y resultados de análisis de suelos.
- 6) Disponer en forma adecuada los restos de las post cosechas, para su reincorporación al suelo
- 7) Establecer franjas de bosques de protección (reforestación)
- 8) Seleccionar diseños y métodos apropiados de producción agropecuaria
- 9) Establecer medidas de seguridad para la manipulación de maquinarias y equipos
- 10) Conservar el bosque remanente.
- 11) Evitar la quema de los residuos agropecuarios como método de limpieza de tal manera a disminuir la evaporación de la humedad del suelo.
- 12) Cualquier otra medida que tienda a evitar el deterioro de los suelos y las aguas o que procure controlar las causas que generan la degradación de los mismos.
- 13) Para las actividades de preparación de suelo para cultivo agrícola y mejoramiento de caminos internos deben ser utilizadas maquinarias convencionales, tratando en lo máximo de no dañar el suelo, como así también, construir los caminos atendiendo la pendiente del lugar
- 14) Las maquinarias y equipos utilizados deberán ser mantenidos y reparados en lugares específicos, sin dañar los recursos hídricos.

15) Prohibir la entrada a la propiedad a cualquier persona extraña a efectos de evitar cualquier tipo de actividad indeseable, robos, cacerías en todas sus formas, para eso se deberán colocar en los principales accesos y límites de la propiedad letreros con la leyenda "Propiedad privada, prohibido entrar sin autorización".

16) Realizar constantes recorridos por la propiedad para evitar la entrada de cualquier tipo de personas, sin intenciones conocidas (robos, saqueos, abigeos) que son una constante amenaza para la actividad en la zona.

17) Mantener los caminos principales y secundarios en excelente estado de conservación, a fin de facilitar la actividad agrícola y el control total de la propiedad

## 8.1.2.- Medidas generales para atenuar impactos negativos

### 8.1.2.1.- Medidas a ser tenidas en cuenta en el uso de productos fitosanitarios

- Al transportar los productos fitosanitarios desde su origen de adquisición, observar las precauciones básicas, a efectos de evitar los riesgos para la salud humana, los animales domésticos y el ambiente.
- Todas las personas vinculadas a las tareas de manipuleo del producto, deben utilizar los equipos de protección personal, es decir, guantes, delantal, botas y camisa manga larga.
- Disponer de materiales o elementos absorbentes para actuar en caso de derrame por accidente (aserrín, arcilla o arena)
- Leer correctamente las etiquetas y las recomendaciones de los prospectos.
- La destrucción de los envases vacíos del material plástico, previo lavado triple y perforado. Mantener en lugares seguros hasta su eliminación.
- Si se utiliza el agua para fines de fumigación, instalar carteles indicativos con la leyenda: "**cuidado o peligro de consumir el agua del lugar**"
- Disponer de un cartel indicador y en lugar visible para caso de accidente el teléfono del **Centro Nacional de Toxicología** (021-220.418)
- Adoptar las Resoluciones emanadas por el M.A.G. (*Ver Marco Legal Ambiental*) en cuanto al tipo de agroquímicos no permitidos actualmente para su uso en el país..
- No utilizar los agroquímicos organoclorados, organofosforados y otros que estén prohibidos o restringidos, dentro del territorio nacional.
- En la utilización de los métodos químicos en el control de plagas y enfermedades, se deben imponer medidas de protección paralelas como ser la elección del producto (baja toxicidad, efectos selectivos y escasa persistencia), seguridad y funcionamiento de la técnica de aplicación, de modo a que los riegos se reduzcan al mínimo.
- Minimizar los impactos ocasionados por el uso de productos químicos y derivados del petróleo; destinando sitios especiales para el lavado, mantenimiento de equipos y maquinarias utilizadas en la explotación agrícola.
- Tanto como es posible, se debe depender de las medidas no químicas para mantener las poblaciones de las plagas en un bajo nivel.
- El objetivo principal es controlar las plagas, no erradicarlas. Esto con la vigilancia de las poblaciones de las especies de las plagas más importantes y el control se realiza, únicamente cuando sea necesario.
- Cuando sea indispensable emplear los pesticidas. El mal uso puede causar una enfermedad grave o la muerte, contaminación del suelo y del agua, daños al ganado y a la fauna, y la disminución o eliminación de los enemigos naturales de las plagas. Es una preocupación fundamental de las autoridades nacionales, el manejo y la supervisión del uso de los pesticidas.

---

## Que hacer en caso de envenenamiento

En el caso de intoxicación causada por pesticidas, esta guía debe servir como una orientación general. Si la persona que auxilia no es un profesional de la salud con licencia usted nunca debe tratar de proveer cuidados médicos que no sabe como hacerlos. Estas Sugerencias sirven como orientaciones de primeros auxilios para asistir a la víctima que ha sido envenenada mientras otras personas buscan ayuda.

Cuando se lleve a la víctima al puesto de salud se debe asegurar de llevar la etiqueta de los pesticidas. Si la víctima tiene pesticidas sobre su piel, inmediatamente se debe sacar toda la ropa y tratar de no tocar la ropa contaminada. Si la víctima ha dejado de respirar, se debe realizar respiración artificial.

## Indicaciones generales

En el caso de indigestión, frecuentemente será necesario hacer vomitar a la víctima de manea de sacar el veneno de su cuerpo o beber carbón activado para que absorba aquellos venenos que permanecen en el sistema. Sin embargo, hay veces que el vómito no debe ser inducido, porque causará más daño a la víctima.

### Nunca hacer vomitar a la víctima si:

1. La víctima está inconsciente o tiene convulsiones. La víctima puede atragantarse con su vomito.
2. La víctima ha ingerido un veneno corrosivo en su forma concentrada. Un veneno corrosivo es un ácido o álcali fuerte. La víctima se quejará de severos dolores y mostrará señales severas de quemaduras en la boca y en la garganta. Si la víctima vomita, el veneno quemará si vuelve a subir tanto como lo hizo al bajar.
3. Si la víctima ha ingerido un pesticidas líquidos, es probable que haya ingerido también un producto de con petróleo (Kerosén, gasolinas, aceites o fluidos ligeros), pues la mayoría de los pesticidas que se encuentran disponibles en fórmulas liquidas han sido disueltos en uno de esto productos.

Los productos de petróleo concentrados le quemará como otros productos corrosivos, y por lo tanto no debe ser inducido el vomito. Sin embargo, si la víctima ha ingerido en forma de concentrado diluido (por ej. mezclado con agua) el vomito debe ser inducido inmediatamente.

### Como inducir el vomito

La mejor manera es hacer que la víctima beba agua tibia mezclado con poco de sal y luego poner el dedo o la parte honda de la cuchara en la parte de atrás de su garganta.

---

### Como se prepara la mezcla de carbón

Mezclar un poco de carbón quemado con agua y hacer que la víctima beba esta solución. Esta solución absorberá cualquier tipo de pesticidas que haya ingerido. Ser cuidadoso en usar tostadas quemadas que hayan sido hechas con cualquier clase de aceite pues esto puede ser peligroso.

---

### CONSULTAS EN CASO DE INTOXICACIÓN

**LACIMET:** Av. Venezuela y Tte. Ecurra. – Tel: 292164 **HOSPITAL DE CLINICAS:** Av. J.P. Montero y Lagerenza – Tel: 420964

**PRIMEROS AUXILIOS:** Av. Gral. Santos c/T.S. Mongelós – Tel: 204800

### 8.1.2.2.- ALMACENAMIENTO DE AGROQUIMICOS:

#### Recomendaciones

Dentro de un mismo sitio apartado de viviendas se recomienda las construcciones siguientes:

Sitio para almacenamiento: 25 m X 30 m, con tejidos de alambres y postes en la parte perimetral, con un portón de acceso, área de cargue y descargue, plantaciones perimetrales con especies vegetales de buen follaje.

Se pondrá carteles de advertencia en el portón de acceso (peligro área restringida – venenos)

#### 1. Depósito o Galpón para guarda de envases con tóxicos

Dimensión: 6 m X 8 m, cubierto con paredes, puerta de acceso, ventanas, piso alisadas de cemento y techo de zinc.

Parte interna contará con estantes de maderas (separados a un metro y medio entre si para permitir caminar y manipular los envases), extintores, chapa translúcida, extractores a viento, buena ventilación, carteles que indiquen o señalen grupo de tipos de tóxicos.

Área para guardar equipos indumentarios de seguridad personal: 2 m X 3 m

#### 2. Galpón para guarda de envases sin tóxicos o vacíos

(que será utilizado para acumular los envases vacíos a la espera de los camiones recicladores de plásticos).

Dimensión: 4 m X 5 m, techo de zinc, piso alisado con cemento, con cimientto alto para evitar el escurrimiento del agua, cercado con tejidos de alambre.

### 8.3.- Además establecer complementariamente otras medidas de mitigación ambiental para las actividades agropecuarias, tales como:

- Enfatizar en la protección de la biodiversidad y el ambiente físico del área.
- Incluir a la sociedad local de los alrededores del establecimiento agropecuario en la ejecución de las actividades de explotación agropecuaria.
- Implementar barreras de protección en las borduras de los cultivos agrícolas con especies autóctonas o introducidas utilizando especies de rápido crecimiento, como, **kurupa'y kurú, kurupa'y ra, yvyra jú, yvaporoitý, peterevy, yvyrá pytá, yvyraró, eucalyptus, paraíso, hovenia, tipa, teca, grevillea robusta, nim, acacia mangium**, igual implementación de barreras se debe de tener en cuenta para los bordes de los caminos y canales.
- Para atenuar desequilibrio biológico del lugar
  - Crear áreas de reserva.
  - Prohibir la caza de animales silvestres.
  - Crear áreas de refugios.
  - Cuidar las rutas migratorias de los animales silvestres.
  - Cuidar los árboles frutales que sirven de alimento a numerosos animales silvestres.
  - Realizar reforestación/forestación en bloques o masa compacta en sectores que lo ameritan.
  - Arborizar los bordes de los caminos, si es posible, con especies forestales que puedan facilitar frutas a las aves del lugar
- Realizar recorridas permanentes por el área del bosque a fin de evitar la entrada de cazadores furtivos, y robos de rollos de maderas.
- Disponer de equipos contra eventuales incendios que pudieran ocurrir (matafuegos, cascos, vestimentas adecuadas, tractor con acoplados provisto de tanque de agua, motobombas, mangueras).
- Mantener accesibles durante todo el año, fuentes de toma de agua para eventuales combates de incendios que pudieran ocurrir en el recinto de la propiedad (ejemplo incendios forestales).
- Realizar las actividades señaladas conforme a las disposiciones establecidas por el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible, MADES.
- Además de todo lo mencionado dar cumplimiento a las ordenanzas municipales, departamentales, leyes y decretos relativos al proyecto.

## 9.- PLAN DE GESTION AMBIENTAL - PLAN DE MONITOREO

El objetivo del plan de monitoreo es preparar un plan detallado para controlar la implementación de las medidas atenuantes y los impactos del proyecto durante su implementación.

A continuación se exponen los programas de monitoreo que se recomiendan implementar durante la ejecución del proyecto agropecuario, los cuales a través de su aplicación podrían permitir el acceso a la compatibilización del desarrollo local con el equilibrio ecológico, imprescindible para asegurar la viabilidad de los sistemas naturales, es decir la gestión de un ecodesarrollo armónico y sostenido.

### □ Programa de monitoreo del uso y ocupación del suelo

#### **Objetivos**

- ◆ Orientar los padrones de uso y ocupación de los suelos en el sentido de una mejor adecuación a la capacidad de usos de las tierras, aptitud agropecuaria preferencial.
- ◆ Evaluar periódicamente el deterioro nutricional del suelo, a través de los análisis físico-químicos respectivos.

### □ Programa de monitoreo de la vegetación

#### **Objetivo**

- ◆ Determinar la evolución de la diversidad vegetal en las áreas del bosque próximos a las áreas agrícolas, para establecer mecanismos de recuperación y control.

### □ Programa de monitoreo de la fauna silvestre

#### **Objetivo**

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

### □ Programa de monitoreo de la calidad del aire

#### **Objetivo**

- ◆ Analizar periódicamente la calidad del aire local dentro del área de influencia directa del proyecto.

□ **Programa de monitoreo de la calidad del agua**

**Objetivos**

- ◆ Analizar los niveles de colmatación y alteración en la calidad de las aguas.
- ◆ Identificar los cambios en la composición físico-química e hidrológica de las aguas.
- ◆ Determinar la concentración de nutrientes contenidos en las aguas y orientar las acciones correctivas en caso necesario.

□ **Programa de monitoreo de las condiciones de vida de la sociedad local**

**Objetivo**

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

A continuación, se mencionan algunos indicadores y sitios de muestreo propuesto para el Plan de Gestión Ambiental del proyecto agropecuario:

**Cuadro 5:** Algunos indicadores y sitios de muestreo propuestos para el Proyecto Agropecuario y costos

Recurso afectado	Efectos	Indicador	Sitio de muestreo	Costos / año
Suelo	Erosión Compactación Pérdida fertilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Cambio espesor del suelo.</li> <li>⇒ Turbidez de agua superficial</li> <li>⇒ Contenido de materiales orgánicos</li> <li>⇒ Disminución de densidad</li> <li>⇒ Sequedad</li> <li>⇒ Formación de áreas sin cobertura</li> <li>⇒ Aparición de malezas</li> <li>⇒ Raíces de árboles desnudas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Áreas agrícolas.</li> <li>⇒ Cursos de agua superficiales (A.I.I).</li> <li>⇒ Área del bosque remanente.</li> </ul>	<p>Análisis de suelo de la capa superficial en las zonas degradadas aproximadamente</p> <p>900.000 gs.</p>
Fuentes de agua	Colmatación	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Altura efectiva de agua</li> <li>⇒ Rendimiento</li> <li>⇒ Turbidez</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ En fuentes de agua.</li> </ul>	<p>Análisis de agua</p> <p>600.000 gs.</p>
Agrícola	Degradación Rendimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Erosión</li> <li>⇒ Pérdida de fertilidad del suelo</li> <li>⇒ Compactación del suelo</li> <li>⇒ Aparición de plagas y enfermedades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Áreas agrícolas</li> </ul>	<p>Recuperación del área afectada</p> <p>170.000.000 gs.</p>
Fauna silvestre	Desequilibrio poblacional.	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Aumento de población de ciertas especies</li> <li>⇒ Disminución poblacional de ciertas especies</li> <li>⇒ Ataque a ganado vacuno y cultivos agrícolas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Bosque remanente- reforestación - fuentes de agua.</li> </ul>	<p>Contratación de un técnico que realice cuatro verificaciones anuales</p>
Hábitat	Modificaciones. Destrucciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Abandono área ciertas especies</li> <li>⇒ Mortandad masiva</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Bosques remanentes.</li> <li>⇒ Reforestación</li> </ul>	

<b>Socio Económico</b>	Cambios en el índice socio económico. Mayor flujo de divisas. Mayor movimiento de la sociedad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mayor control de salud</li> <li>➤ Mayor presencia en escuela</li> <li>➤ Venta de bienes y servicios</li> <li>➤ Cambio en la organización social</li> <li>➤ Nivel de nutrición</li> <li>➤ Menores necesidades básicas insatisfechas.</li> </ul>	➤ Poblados y comunidades	16.000.000 gs.
<b>TOTAL</b>				<b>187.500.000 gs.</b>

## CONCLUSIÓN:

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

En resumen, el programa de seguimiento verificará la aplicación de las medidas para evitar consecuencias indeseables. Por lo general, estas medidas son de duración permanente o semipermanente, por lo que es recomendable efectuarles un monitoreo ambiental a lo largo del tiempo.

**En conclusión,** la implementación de las medidas de mitigación y monitoreo son técnicamente, como económicamente factibles, quedando la aplicación de los mismos, como ya se ha mencionado, bajo la exclusiva responsabilidad del propietario responsable Señor Romildo Kuschel.