

## 1- ANTECEDENTES

El proyecto contempla la “**Adecuación Ambiental del Proyecto Producción Agropecuaria**”, que tiene como propietario **Monte Bonito S.A. El Establecimiento** localizado en la Colonia Itambey del Distrito de Nueva Esperanza Departamento de Canindeyú.

El Estudio de Impacto Ambiental realizado esta dirigido para identificar, y evaluar los posibles impactos ambientales que se pudieran dar en la fase operativa del proyecto, donde se prevén las medidas de mitigación para eliminar o minimizar los impactos negativos y para potenciar los impactos positivos. El Proyecto no presentan impactos negativos irreversibles al medio ambiente, que no puedan ser controlados con un plan de Mitigación y de Monitoreo.

El proponente dedicado principalmente a la Explotación Agropecuaria, manifiesta el interés de un aprovechamiento racional de los recursos naturales de su propiedad, asegurando una mejor productividad de acuerdo con los intereses económicos y la adecuación de la misma a las normativas legales vigentes.

### **Estado:**

El proyecto se encuentra en la **Fase Operativa**, pues el proponente se dedica al cultivo intensivo de granos, beneficiamiento y comercialización de los mismos, a la cría y engorde de ganado.

La inversión total a la fecha se estima en **US\$ 2.000.000\$** .

## 2.- Objetivos del Proyecto

### **Generales**

Dentro de los objetivos generales se encuentra:

- 1 Determinar el potencial de uso de los recursos naturales de la Finca.
- 2 Planificar el uso del suelo conforme a la capacidad de la misma y con prácticas que la legislación permita.
- 3 Identificar y valorizar los recursos naturales existentes en la finca.
- 4 Planificar las actividades agropecuarias y la posterior comercialización de los productos.
- 5 Hallar propuestas de aprovechamiento de los recursos naturales y su buen

manejo desde el punto de vista ambiental.

- 6 Prever los posibles impactos ambientales con sus correspondientes medidas de mitigación.

### **Específicos:**

- 1 Adecuar las actividades propuestas por el Proyecto Producción Agropecuario para el Uso Racional de los Recursos Naturales a los requerimientos de las Autoridades Ambientales y hacer mención a las medidas ambientales a ser implementadas en el tiempo, de conformidad a la identificación de las actividades que ocasionarían impactos negativos significativos.
- 2 Identificar los pasivos ambientales, es decir aquellos componentes ambientales que están siendo afectados, en mayor o menor grado, por acciones ajenas al proyecto y a sus responsables.
- 3 Describir las condiciones actuales que hacen referencia a los aspectos físicos, biológicos, y sociales en las áreas de influencia del proyecto.
- 4 Describir las condiciones que hacen referencia a los aspectos operativos del proyecto.
- 5 Analizar la influencia del marco legal ambiental vigente con relación al proyecto, y encuadrarlo a sus exigencias, normas y procedimientos.
- 6 Identificar, interpretar, predecir, evaluar, prevenir y comunicar, los posibles impactos y sus consecuencias en el área de influencia de la localización del proyecto.
- 7 Formular un Plan de Gestión Ambiental que incluya la programación de medidas correctoras, compensatorias o mitigadoras de impactos negativos identificados, para mantenerlos en niveles admisibles y asegurar de esta manera la estabilidad del sistema natural y social en el área de influencia del proyecto, así como el monitoreo de los mismos y sus parámetros, además de desarrollar un plan de prevención de accidentes y un plan de contingencia.

### **3.- Área del Estudio**

#### **Ubicación**

Según datos de los títulos de propiedad e imágenes satelitales, los inmuebles se encuentran en el:

**Lugar:** Colonia Itambey  
**Distrito:** Nueva Esperanza  
**Departamento:** Canindeyú  
**Superficie:** 2420 Has.

El inmueble esta ubicado en el distrito de Nueva Esperanza, Departamento de Canindeyú, (Se anexa croquis de ubicación).

**Coordenadas geográficas:** 21J: 741709

UTM: 7279869

#### 4.- Tarea 1: Descripción Del Proyecto

##### 4.1.- Superficie Total A Ocupar E Intervenir

La superficie total a intervenir es de 2420Has.

##### 4.2.- Tipo de Actividad:

1. **Agrícola:** Uso sustentable del suelo mediante prácticas de conservación de suelos y el mantenimiento de la superficie agrícola a través de procesos mecanizados de rotaciones de cultivos, siembras directas, etc., para la producción de soja, maíz y trigo.
2. **Pecuaria:** Mantenimiento y mejoramiento de la pastura implantada en el sistema silvopastoril a través de reimplantación en las áreas degradadas y cría semiextensiva de ganado vacuno.

##### 4.3.- Inversión Total.

La inversión del proyecto consiste en los gastos de siembra en abonos, fertilizantes, semillas, plaguicidas, y actividades de cosecha de cada año de la producción agrícola, así como el mantenimiento del ganado, además de medidas de mitigación y atenuación, hasta un monto de **1.000.000 Dólares Americanos** aproximadamente.

##### 4.4.- Fases Del Proyecto Y Actividades Previstas Por Etapas

Actualmente las actividades realizadas por el proponente se hallan en **Plena Fase Operativa**. Seguidamente detallamos las actividades previstas en cada etapa del proyecto:

###### 4.4.1.- Producción Agrícola

Las acciones que implica esta actividad se resumen en los puntos siguientes:

1. Delineamiento de las curvas de nivel, de modo a reducir la escorrentía.
2. Sistema de plantación de siembra directa, el cual se detalla más adelante

3. Rotación de cultivos y variedades de los mismos, rotación soja, trigo, maíz, avena y nabo forrajero para incorporación al suelo.
4. Utilización de Abonos Verdes.
5. Aplicación de defensivos agrícolas y herbicidas permitidos por la SENAVE.
6. Cosecha de granos, transporte al centro de acopio y almacenamiento.
7. En los periodos de íter cosechas, se prevé la introducción de especies de abono verde para incorporar al suelo y conservar así la práctica de siembra directa

La soja es un cultivo que requiere de muchos nutrientes. Actualmente el uso de semillas inoculas compensan en gran medida las necesidades nutricionales, así como también el uso de cal agrícola. La fertilización es la práctica que, en términos generales, más influye para lograr una mayor productividad y rentabilidad. Complementada con otras técnicas apropiadas, permite que algunos agricultores estén produciendo actualmente más de 3.000 Kg./ha.

#### 4.4.2.-Manejo Pecuario

1. El uso pecuario de la propiedad se caracteriza por el mantenimiento de una pastura implantada.
2. El manejo del ganado se realiza con prácticas simples de cría, sanización, control y ventas.

#### 4.4.3.- Manejo de la Microcuenca

El manejo de la microcuenca dentro de la cual se halla la propiedad se basa en la implementación de curvas de nivel en los cultivos, diseño de camino, manejo de la reserva forestal y de medidas para el combate de incendios.

#### 4.4.5.- Cronograma de Actividades

El cronograma siguiente presenta el tiempo de implementación ejecutado y propuesto

Actividades	Años									
Producción agrícola	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Producción pecuaria	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Manejo de la reserva boscosa existente	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Manejo de Microcuenca	X	X	X	X						

- 1 Las actividades agrícolas y beneficiamiento de granos se hallan en fase operativa
- 2 La actividad ganadera se halla en fase operativa.
- 3 El proponente efectúa el cuidado de la reserva boscosa existente.

- 4 Parte de las actividades que implican el manejo de la microcuenca, ya se han iniciado.

## **6.- Tarea 3: Consideraciones Legislativas Y Normativas**

### **6.1.- Marco Legal:**

#### **a).- Aspecto Institucional**

Las instituciones que guardan relación con el proyecto son:

#### **Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES)**

Creada por la Ley N° 6123/ Eleva al Rango de Ministerio a la Secretaria del Ambiente y pasa a Denominar **Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES)**, la cual le confiere el carácter de Autoridad de Aplicación de la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y su Decreto Reglamentario 453/13 y su Modificatoria y Ampliatoria el Decreto N° 954/13. Tiene por objeto la formulación, coordinación, ejecución y fiscalización de la política ambiental nacional. La gestión ambiental y el ordenamiento ambiental del territorio nacional están a cargo de ella.

#### **Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSP y BS)**

Entre sus funciones está la de organizar y administrar el servicio sanitario de la República, es la institución responsable de hacer cumplir las disposiciones del código sanitario y su reglamentación.

#### **Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental (SENASA)**

Institución dependiente del MSP y BS. Es la encargada de administrar lo establecido en las Resoluciones 396/93, 397/93, 585/95 sobre parámetros de descarga de efluentes, emisiones aéreas, calidad de agua potable, concentraciones máximas permisibles, entre otros.

#### **Dirección Nacional de Salud Ambiental (DIGESA)**

Institución dependiente de MSP y BS. Es la encargada de implementar la Política de Salud Ambiental, en coordinación con otras instituciones afines del Estado. Supervisa la Resolución 750/02 (S/ Residuos Sólidos) en forma compartida con el MADES.

#### **Ministerio de Justicia y Trabajo (MJT)**

Es la institución encargada de velar por el cumplimiento del Reglamento General Técnico de Seguridad, Medicina e Higiene en el Trabajo y del Código del Trabajo, modificada.

#### **Ministerio de Hacienda (MH)**

Fiscalizará el sistema impositivo que regula el funcionamiento contable de la firma.

**Instituto de Previsión Social (IPS)**

Institución en donde se debe asegurar a empleados para que puedan recibir asistencia médica y en el futuro acogerse con el beneficio de la jubilación.

**Administración Nacional de Electricidad (ANDE)**

Institución que dicta las normas y los reglamentos referentes a las instalaciones eléctricas.

**Gobernación del Departamento de Canindeyú**

Coordina los planes y programas del ambiente en el Departamento; participa en los procesos de control del buen funcionamiento de la planta y del cumplimiento de las medidas de mitigación.

**Municipalidad de Nueva Esperanza**

Es el órgano de gobierno local, con autonomía política, administrativa y normativa. Tiene potestad y libre atribuciones en cuanto al desarrollo urbano, ambiente, educación, cultura, deporte, turismo, asistencia sanitaria y social, entre otros.

**- Marco Legal:****a).- Constitución Nacional:**

De la misma se desprenden una serie de normativas y leyes en materia ambiental, como:

Art. 6: De la Calidad de Vida

Art. 7: Del Derecho a un Ambiente Saludable

Art. 8: De la Protección Ambiental

Art. 68: Del Derecho a la Salud

Art. 72: Del Control de Calidad

Art. 168: De las Atribuciones de la Municipalidades

**b).- Leyes Nacionales****Ley N° 294/93, De Evaluación de Impacto Ambiental.**

El Artículo 1 Declara obligatoria la Evaluación de Impacto Ambiental. En el Artículo 3º se menciona que- Toda Evaluación de Impacto Ambiental deberá contener, como mínimo:

- a) Una descripción del tipo de obra o naturaleza de la actividad proyectada, con mención de sus propietarios y responsables ; su localización ; sus magnitudes ; su proceso de instalación, operación y mantenimiento ; tipos de materia prima e insumos a utilizar ; las etapas y el cronograma de ejecución ; número y caracterización de la fuerza de trabajo a emplear ;
- b) Una estimación de la significación socioeconómica del proyecto, su vinculación con las políticas gubernamentales, municipales y departamentales y su adecuación a una política de desarrollo sustentable, así como a las regulaciones territoriales, urbanísticas y técnicas ;

- c) Los límites del área geográfica a ser afectada, con una descripción física, biológica, socioeconómica y cultural, detallada tanto cuantitativa como cualitativamente, del área de influencia directa de las obras o actividades y un inventario ambiental de la misma, de tal modo a caracterizar su estado previo a las transformaciones proyectadas, con especial atención en la determinación de las cuencas hidrográficas ;
- d) Los análisis indispensables para determinar los posibles impactos y los riesgos de las obras o actividades durante cada etapa de su ejecución y luego de finalizada ; sus efectos positivos y negativos, directos e indirectos, permanentes o temporales, reversibles o irreversibles, continuos o discontinuos, regulares o irregulares, acumulativos o sinérgicos, de corto, mediano o largo plazo.
- e) Un Plan de Gestión Ambiental que contendrá la descripción de las medidas protectoras, correctoras o de mitigación de impactos negativos que se prevén en el proyecto ; de las compensaciones e indemnizaciones previstas ; de los métodos e instrumentos de vigilancia, monitoreo y control que se utilizarán, así como las demás previsiones que se agreguen en las reglamentaciones ;
- f) Una relación de las alternativas técnicas del proyecto y de las de su localización, así como una estimación de las circunstancias que se darían si el mismo no se realizase ; y,
- g) Un relatorio en el cual se resumirá la información detallada de la Evaluación de Impacto Ambiental y las conclusiones del documento. El Relatorio deberá redactarse en términos fácilmente comprensibles, con empleo de medios de comunicación visual y otras técnicas didácticas y no deberá exceder de la quinta parte del Estudio de Impacto Ambiental.

Artículo 7.- Se requerirá de la presentación de EIA para actividades tales como:

**a)** Los asentamientos humanos y las urbanizaciones, sus planes directores y reguladores.

**Ley N° 716/96, Que Sanciona Los Delitos Contra el Ambiente.**

Protege al ambiente y la calidad de vida contra cualquiera que ordene, ejecute, o por medio de su poder autorice actividades que amenace el equilibrio del sistema económico, el sostén de recursos naturales o de la calidad de vida.

En los Artículos 4º y 5º se establecen penas a los que procedan a la tala o quema de bosques que perjudiquen gravemente el ecosistema, los que exploten bosques declarados protectores y los que alteren los humedales y fuentes o recursos hídricos sin autorización expresa de la autoridad competente y los que empleen datos falsos o adulteren los verdaderos estudios y evaluaciones de impacto ambiental.

En los Artículos 7º y 8º se establecen penas a los responsables de locales que descarguen gases o desechos sobre límites autorizados; o viertan efluentes o desechos no tratados en aguas subterráneas o superficiales. Artículo 9º, 10º, 11º y 12º, se detallan penas y multas por las transgresiones de la ley.

**Ley Nº 3.966/10, Orgánica Municipal.**

La cual otorga a los municipios la potestad y libres atribuciones en cuanto a la planificación y ordenación del desarrollo urbano y el Medio Ambiente.

Sin embargo, debe aclararse a los fines legales que el MADES es la única institución nacional con atribuciones para dictaminar la inviabilidad ambiental de un proyecto conforme al Estudio de Impacto Ambiental del mismo.

**Art. 18:** Establece que son funciones municipales entre otras: El establecimiento de un sistema de planeamiento físico, urbano y rural del Municipio; La regulación y prestación de servicios de aseo y especialmente la recolección y disposición de residuos; La reglamentación y fiscalización de los planos de construcción, nomenclatura de calles, numeración de lotes y viviendas y formato público;

La preservación del medio ambiente y el equilibrio ecológico, la creación de parques y reservas forestales, y promoción y cooperación para proteger los recursos naturales.

**Art. 67:** establece que en materia de obras públicas y particulares, la Intendencia tiene la atribución de, elaborar, actualizar y elevar los planes, programas y proyectos de ordenamiento y desarrollo urbano y rural del Municipio.

**Ley Nº 1.160/97, Código Penal.**

Contempla "Hechos punibles contra las bases naturales de la vida humana", diferentes actividades susceptibles de sanciones de pena privativa de libertad o multa. Establece penas:

- Artículo 197.- Para quien produjera ensuciamiento y alteración de las aguas.
- Artículo 198.- Para quien produjera la contaminación del aire.
- Artículo 199.- Para quien ensuciara o alterara el suelo.
- Artículo 200.- Para quien eliminara en forma inadecuada cualquier tipo de desechos.
- Artículo 203.- Hechos punibles contra la seguridad de las personas frente a riesgos colectivos.
- Artículo 205.- A quienes incumplan disposiciones sobre seguridad y la prevención de accidentes.
- Artículo 209.- Por el uso de sustancias químicas no autorizadas.

**Ley Nº 1.183/85, Código Civil.**

Contiene artículos que hacen referencia a la relación del individuo y la sociedad con aspectos comerciales, ambientales, particularmente en lo que hace relación con los derechos individuales y colectivos, la propiedad, etc. Artículo 1.954: La Ley garantiza al propietario el derecho de usar y disponer de sus bienes, dentro de los límites y con la observancia de las obligaciones establecidas en este Código". Artículo 2.000: Se refiere al uso nocivo de la propiedad y a la contaminación.



**Ley N° 716/96, Que Sanciona Los Delitos Contra el Medio Ambiente.**

Protege al ambiente y la calidad de vida contra cualquiera que ordene, ejecute, o por medio de su poder autorice actividades que amenace el equilibrio del sistema económico, el sostén de recursos naturales o de la calidad de vida. En los Artículos 4º y 5º se establecen penas a los que procedan a la tala o quema de bosques que perjudiquen gravemente el ecosistema, los que exploten bosques declarados protectores y los que alteren los humedales y fuentes o recursos hídricos sin autorización expresa de la autoridad competente y los que empleen datos falsos o adulteren los verdaderos estudios y evaluaciones de impacto ambiental. En los Artículos 7º y 8º se establecen penas a los responsables de locales que descarguen gases o desechos sobre límites autorizados; o viertan efluentes o desechos no tratados en aguas subterráneas o superficiales. Artículo 9º, 10º, 11º y 12º, se detallan penas y multas por las transgresiones de la ley.

**Ley N° 96/92, De Vida Silvestre.**

Regula la protección y conservación de la flora y fauna silvestre del país. Es una normativa que protege la fauna silvestre nacional, en especial las que se hallan en estado de extinción. Al mismo tiempo regula las acciones de caza de determinadas especies con fines comerciales. Las acciones a ser desarrolladas en varios sectores de la finca en estudio, podrían implicar trabajos que afectarían nichos faunísticos, por lo que se requiere contemplar medidas de protección de éstas especies.

**Ley N° 422/73 “Forestal”.**

Regula el aprovechamiento y el manejo racional de los bosques y las tierras forestales del país, la protección, conservación, mejoramiento y acrecentamiento de los recursos forestales.

- Artículo 6: Define a los bosques protectores, aquellos que protegen el suelo, los cultivos, orillas de ríos, arroyos, aquellos que previenen la erosión y a los que albergan y potencian la biodiversidad.
- Artículo 22: (Inciso b) establece que son de utilidad pública y susceptible de expropiación los bosques y tierras forestales que sean necesarios para control de la erosión del suelo, regulación y protección de las cuencas hidrográficas y manantiales.
- Artículo 31: Prohíbe el aprovechamiento forestal, como así también el corte, dañado o destrucción de árboles o arbustos en las zonas circundantes al nacimiento de aguas.

**Ley N° 352, De Áreas Silvestres Protegidas.**

Contempla metas rígidas y flexibles para la conservación absoluta y el uso sustentable de los recursos naturales. Determina áreas destinadas a Áreas Silvestres Protegidas, de acuerdo a su importancia biológica. Esta Ley es atendible en caso que la propiedad se encuentre dentro del ámbito de influencia de un área protegida; pero siendo que la propiedad no se encuentra en el área

referida, no se requiere implementar ningún estudio adicional para definir esta posibilidad.

**Ley Nº 836/80, Código Sanitario.**

Establece las normas a que deben ajustarse las actividades laborales, industriales, comerciales y de transporte, para promover programas encaminados a la prevención y control de la contaminación y polución ambiental, para disponer medidas para su preservación y para realizar controles periódicos del medio a fin de detectar el eventual deterioro de la atmósfera, el suelo, las aguas y los alimentos. Se refiere a la contaminación ambiental en sus Artículos 66, 67 y 68, y al agua para consumo humano y de recreo en los Artículos 69, 72 y a los alcantarillados y desechos industriales en el Artículo 84. Se refiere igualmente a la salud ocupacional y del medio laboral en los Artículos del 86 al 89. La Ley se refiere también a la polución sonora en sus Artículos 128, 129 y 130.

**Ley Nº 2.524/04 “Que Prohíbe en la Región Oriental de las Actividades de Transformación y Conversión de Superficies con Cobertura de Bosques”**

El objetivo es la protección, recuperación y el mejoramiento del bosque nativo en la Región Oriental para que contribuya al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes.

**Ley Nº 3.663/08 Modifica los Artículos 2º y 3º de la Ley Nº 2.524/04 “De Prohibición en la Región Oriental de Actividades de Transformación y Conversión de Superficies con Cobertura de Bosques, Modificada por la Ley Nº 3.139/06.**

A partir de la promulgación de la presente Ley y hasta el 31 de diciembre de 2013, se prohíbe en la Región Oriental, realizar actividades de transformación o conversión de superficies con cobertura de bosques, a superficies destinadas al aprovechamiento agropecuario; o a superficies destinadas a asentamientos humanos; así como la producción, transporte y comercialización de madera, leña, carbón y cualquier subproducto forestal originado del desmonte no permitido. A partir de la promulgación de la presente Ley y hasta el 31 de diciembre de 2013, queda prohibida la emisión de permisos, licencias, autorizaciones y/o cualquier otra modalidad de documento jurídicamente válido, que ampare la transformación o conversión de superficies con cobertura de bosques nativos, a superficies destinadas al aprovechamiento agropecuario; o a superficies destinadas a asentamientos humanos, así como la producción, transporte y comercialización de madera, leña, carbón y cualquier subproducto forestal originado del desmonte no permitido.

**Ley Nº 3.956/09 de Gestión Integral de los Residuos Sólidos (GIRS)**

Tiene por objeto el establecimiento y aplicación de un régimen jurídico a la producción y gestión responsable de los residuos sólidos, cuyo contenido

normativo y utilidad deberá generar la reducción de los mismos, al mínimo, y evitar situaciones de riesgo para la salud humana y la calidad ambiental

**Ley Nº 1.100/97, De Prevención de la Polución Sonora.**

Los límites máximos de sonidos no indeseables son 55 decibeles continuos en horario nocturno – nivel más allá del cual el sonido se convierte en molesto para dormir y 65 decibeles en horario diurno. En sus Artículos 1, 2, 5, 7, 9 y 10, establecen niveles máximos permisibles de ruidos y en sus Artículos 13 y 14 establece las penas por transgresiones e inclusive los casos de clausura de un local en cuestión.

**Ley Nº 496/95, Modifica y Amplía la Ley 213/93 del Código del Trabajo.**

Este código tiene por objeto establecer normas para regular las relaciones entre los trabajadores y empleadores concernientes a la prestación subordinada y retribuida de la actividad laboral.

**Ley 99/91 QUE MODIFICA Y AMPLIA LA LEY Nº 675/77 QUE CREA EL SERVICIO NACIONAL DE SALUD ANIMAL (SENACSA) Y SU COMPLEMENTARIA LA LEY Nº 1.289/87.**

Art. 2º SENACSA tendrá como fin organizar y ejecutar el Plan Nacional de Salud Animal y los Reglamentos que a su respecto dictar, el Poder Ejecutivo, mediante Campañas nacionales de sanidad animal, principalmente de lucha contra las enfermedades siguientes: Fiebre Aftosa, Brucelosis, Rabia, Tuberculosis, Anemia Infecciosa Equina, Peste Porcina y Newcastle. También la prevención y control de enfermedades y plagas del ganado y de otros animales domésticos y silvestres, que el Ministerio de Agricultura y Ganadería lo encomiende.

Art. 5º A los efectos de lo establecido por esta Ley corresponder al SENACSA: g) mantener vinculación con los propietarios de animales afectados por esta Ley, ya sea en forma directa o a través de sus organizaciones representativas, a fin de la mejor coordinación en la ejecución de los trabajos;

h) organizar los servicios asistenciales y de asesoramiento requeridos para asegurar el éxito de las Campañas.

k) organizar un servicio de informaciones de carácter de sanitario y administrativo que permita evaluar los perjuicios provocados por las enfermedades y orientar las acciones con vista a lograr el proceso en la marcha de las Campañas; i) orientar las Campañas Nacionales de Lucha contra las enfermedades hacia niveles regionales, mediante planes que contemplen la mayor uniformidad posible de los sistemas de control y regulación sanitaria, mediante criterio de acción coordinada entre los países limítrofes del cono Sur del Continente y de otros países.

**c).- Decretos****Decreto N° 9824/12**

**Por el Cual Reglamenta la Ley N° 4241/2010 De Restablecimiento de Bosques Protectores de Causas Hídricas Dentro del Territorio Nacional”**

**CAPITULO III****DE LA EXTENSIÓN DE LOS BOSQUES PROTECTORES**

**Art. 5.-** Establecer los parámetros mínimos que se deberán restaurar conforme al ancho del cauce hídrico y las particularidades del área de influencia de los mismos, los cuales constituyen la base para planificar las zonas de bosques protectores de cauces hídricos para la Región Oriental, conforme al siguiente cuadro:

<b>Ancho de Cauce</b>	<b>Ancho mínimo del Bosque protector en cada margen</b>
Mayor igual a 100 m	100 m
50 a 99m	60 m
20 a 49m	40m
5 a 19 m	30m
1.5 a 4.9 m	20m
Menor a 1.5 m	10m
Zona de influencia de Nacientes	Se preverá en cada caso de tipos de nacientes

### 9.- Tarea 6: Plan de Mitigación Para la Fase Operativa

El mismo incluye una descripción de las medidas que deberán ser implementadas a fin de mitigar los impactos negativos originados sobre las variables ambientales para mantener y recuperar el uso y manejo de los recursos naturales en el AID y AII del proyecto, además serán programadas para:

- 1 Identificar y establecer mecanismos de ejecución, fiscalización y control, óptimos a fin del logro de los objetivos del plan en lo que respecta a las acciones de mitigación recomendadas.
- 2 Organizar y designar responsabilidades a fin de lograr eficiencia en la ejecución de los trabajos.
- 3 Evaluar la aplicación de las medidas.
- 4 Lograr una ejecución satisfactoria de las acciones que conlleven a mitigar los impactos negativos.

Los posibles impactos identificados, así como las medidas de mitigación que se proponen para cada caso se presentan en los cuadros siguientes y servirán como guía al proponente del proyecto en la **Fase Operativa**, etapa en la que se encuentra actualmente el proyecto:

ACTIVIDAD AGRÍCOLA		
Medio Impactado	Efectos Impactantes	Medidas de Mitigación
Aire	<input type="checkbox"/> Contaminación del aire por utilización de agroquímicos. <input type="checkbox"/> Disminución de la calidad del aire.	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Evitar las aplicaciones de agroquímicos en días de excesiva sequedad y fuerte viento a los efectos de evitar contaminaciones a animales y seres humanos.</li> <li>* Evitar deriva de los productos a ser utilizados con la calibración correcta de los picos de los pulverizadores y en el momento oportuno.</li> <li>* Establecer área de reforestaciones como medidas de refuerzos de los bosques existentes.</li> <li>* Utilizar preferentemente productos de clase toxicológica III y IV.</li> <li>* Utilizar productos químicos rápidamente biodegradables.</li> </ul> Verificar de usar la dosis correcta y recibir el asesoramiento de un profesional idóneo en el uso de agroquímicos.
Suelo	<input type="checkbox"/> Compactación por paso de máquinas. Pérdidas de nutrientes por arrastre. erosión por efectos del viento y de la lluvia. Aceleración de procesos químicos por elevación de temperatura <input type="checkbox"/> Contaminación por generación	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Mantener la cobertura de los suelos e implementar un sistema de rotación de cultivos.</li> <li>* Manejo de suelo con curvas de niveles de base ancha a fin de evitar la erosión hídrica.</li> <li>* Aplicar la tecnología de siembra directa, para mantener la cobertura del suelo e implementar medidas de fertilización inorgánica y orgánica a través de la siembra de abonos verdes y aplicación de fertilizantes químicos en la dosis correcta.</li> </ul>

	de residuos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Utilizar variedades resistentes a las plagas y evitar uso indiscriminado de agroquímicos.</li> <li>* No utilizar el fuego como medida de control de malezas.</li> <li>* Evitar la compactación del suelo y no realizar trabajos de campo cuando la humedad del suelo sea alta.</li> <li>* Correcta disposición de envases y restos de envases de agroquímicos.</li> </ul>
Agua	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Escurrimiento superficial modificado.</li> <li><input type="checkbox"/> Disminución de recarga por compactación del suelo.</li> <li><input type="checkbox"/> Disminución de calidad de agua superficial por mayor arrastre de sedimento.</li> <li><input type="checkbox"/> Contaminación.</li> <li><input type="checkbox"/> Disminución de la calidad de agua superficial por arrastres de sedimentos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* No realizar ningún desmonte en áreas cercanas a los cursos y/o fuentes de agua.</li> <li>* Mantenimiento y conservaciones periódicos de las curvas de nivel para evitar la colmatación de cauces hídricos y nacientes.</li> <li>* No arrojar ningún tipo de contaminantes a fuentes de agua.</li> <li>* Correcta disposición de desechos, contaminantes y de los envases de los agroquímicos a ser utilizados.</li> <li>* Ningún equipo pulverizador debe ser lavado en las fuentes naturales de agua.</li> <li>* En ningún caso usar las fuentes de aguas naturales como alimentadores directos de los pulverizadores (su abastecimiento deberá hacerse mediante tanques abastecedores especiales).</li> <li>* Contar con abastecedores de agua con todas las infraestructuras necesarias para la captación y el abastecimiento para los vehículos y equipos de pulverizado con el fin de evitar la contaminación de las aguas.</li> <li>* Gestionar con la comunidad y otros productores la instalación de abastecedores comunitarios.</li> <li>* Implementar otras medidas de conservación del agua.</li> </ul>
Fauna y Flora	Pérdidas de especies remanentes	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Evitar la cacería de animales silvestres en todo el área.</li> <li>* Conservar las especies de árboles que puedan proporcionar alimento a la fauna silvestre.</li> <li>* No arrojar contaminantes a las fuentes de agua que puedan afectar a la fauna y en especial la acuática.</li> <li>* Mantener la cobertura vegetal del suelo.</li> <li>* Mantener y enriquecer la franja boscosa protectora del curso hídrico.</li> </ul>
<b>Aspectos Sociales y Económicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Riesgos a la seguridad ocupacional en la parte productiva agrícola.</li> <li><input type="checkbox"/> Riesgos varios, demandas laborales.</li> <li><input type="checkbox"/> Previsión de accidentes.</li> <li><input type="checkbox"/> Riesgo de contaminación de suelo y agua.</li> <li><input type="checkbox"/> Presencia de residuos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* No circular con vehículo con excesiva velocidad dentro de la finca para evitar accidentes.</li> <li>* Delimitar los horarios de trabajo para evitar fatigas de los operarios.</li> <li>* Utilizar las luces encendidas para indicar máquinas en movimiento.</li> <li>* Instalar carteles indicadores para una educación ambiental (ej: no arrojar basuras, se prohíbe la cacería, peligro de accidentes, peligro de</li> </ul>

		incendios, usar elementos protectores, normas de mantenimiento y reparación, precauciones de uso de agroquímicos, antidotos, normas de procedimientos, etc).
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MANEJO DE AGROQUÍMICOS</b>		
<b>Medio Impactado</b>	<b>Efectos Impactantes</b>	<b>Medidas de Mitigación</b>
Físico, Biológico y Antrópico por las actividades en el manejo de agroquímicos y Restos de envases de agroquímicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riesgos a la seguridad ocupacional</li> <li>• Riesgos varios en finca (incendios, accidentes)</li> <li>• Riesgo de contaminación de suelo y agua.</li> <li>• Presencia de residuos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contar con extintores e hidrantes motrices.</li> <li>• Contar con botiquín de primeros auxilios, con antidotos, medicinas y utensilios contra intoxicaciones.</li> <li>• Reducir el riesgo de exposición, prevenir el contacto con personas, animales o alimentos en general.</li> <li>• Limitar las horas de trabajo al horario diurno.</li> <li>• Almacenamiento adecuado, en depósitos bien ventilados, con acceso restringido, inventarios adecuados de manera a evitar errores en el traspaso de las mismas a los usuarios finales, además ordenar los productos según la escala de toxicidad, grado de inflamabilidad y emisión de gases.</li> <li>• Todos los recintos y lugares donde son manejadas sustancias peligrosas deberá contar con carteles instructivos o pictogramas alusivos que indiquen: Prohibido Fumar, Uso Obligatorio de Equipos Protectores, Area Restringida, N° Telefónico de Bomberos, Del Centro Nacional de Toxicología, de Médicos, de Policía, etc.</li> <li>• Contemplar el rotulado sistemático de las materias primas, insumos, fraccionados y residuos almacenados, que deberán indicar el grado de peligrosidad e instrucciones de manejo seguro de los mismos.</li> <li>• Contar con contenedores de depósitos temporal, los envases defectuosos deben ser cambiados.</li> <li>• Contar c/ basureros p/ desechos varios.</li> <li>• Realizar un triple lavado y perforado posterior de los envases antes de su disposición final,</li> <li>• Utilizar un depósito adecuado para almacenar envases usados.</li> <li>• Entregar envases usados (ya tratados) a reciclador autorizado.</li> <li>• Localizar el vertedero a una distancia mayor a 300 metros de cauces hídricos, nacientes o cualquier otra fuente de agua.</li> </ul>

<b>ACTIVIDAD PECUARIA</b>		
<b>Medio Impactado</b>	<b>Efectos Impactantes</b>	<b>Medidas de Mitigación</b>
Físico, Biológico y Antrópico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alteración de la calidad de los suelos.</li> <li>• Alteración de la calidad de aguas subterráneas.</li> <li>• Alteración de la diversidad florística.</li> <li>• Generación de residuos.</li> <li>• Alteración de los hábitats de la fauna.</li> <li>• Riesgos de accidentes varios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Restringir el acceso del ganado a las áreas más degradadas de la finca.</li> <li>• Evitar el pastoreo excesivo en condiciones de suelo húmedo, para evitar su compactación.</li> <li>• Usar especies forrajeras apropiadas.</li> <li>• Ubicar en lugares convenientes basureros para los desechos sólidos provenientes de ésta actividad.</li> <li>• Adiestrar al personal sobre el manejo pecuario en general.</li> <li>• Mantener una velocidad prudencial dentro de la finca para evitar accidentes con animales.</li> <li>• Contar con carteles indicadores de que diga: circular con velocidad prudencial, entrada y salida de vehículos, riesgos de accidentes, basureros, calendarios de sanitaciones, normas de procedimientos pecuarios, etc.</li> </ul>

<b>PREVENCIÓN Y COMBATE DE INCENDIOS</b>		
<b>Medio Impactado</b>	<b>Efectos Impactantes</b>	<b>Medidas de Mitigación</b>
Físico y Biológico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riesgos de incendios forestales y agrícolas.</li> <li>• Riesgos de incendios y siniestros en galpones y talleres.</li> <li>• Riesgos de incendios en el sector de silos, en el depósito de agroquímicos, en oficinas y viviendas.</li> <li>• Afectación de la calidad de aire.</li> <li>• Incendios por acumulación de desechos.</li> <li>• Eliminación del hábitat de aves e insectos</li> <li>• Riesgo a la seguridad de las personas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Depositar las basuras y residuos sólidos en lugares adecuados, para evitar posibles focos de incendio.</li> <li>• Limpieza del sotobosque con herramientas manuales.</li> <li>• No prender fuego para eliminar malezas.</li> <li>• No quemar restos vegetales y basuras en partes boscosas y sin la atenta supervisión de un encargado.</li> <li>• Mantener limpios los senderos en áreas boscosas.</li> <li>• Colocar carteles de alerta de incendios.</li> <li>• Colocar en lugares visibles carteles con el número telefónico de los bomberos.</li> <li>• Contar con extintores y bocas hidrantes motrices.</li> <li>• Contar con bombas hidrantes móviles c/ tanques.</li> </ul>



<b>MANTENIMIENTO DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS AGRÍCOLAS</b>		
<b>Medio Impactado</b>	<b>Efectos Impactantes</b>	<b>Medidas de Mitigación</b>
Físico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riesgos de accidentes.</li> <li>• Generación de polvos y ruidos.</li> <li>• Riesgos de contaminación de suelos y agua por la generación de residuos sólidos y efluentes líquidos.</li> <li>• Sensación de alarma en el entorno ante simulacros.</li> <li>• Riesgos de contaminación del suelo y napa freática en casos eventuales de derrames de combustibles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar el mantenimiento de las maquinarias agrícolas y de los vehículos en los sitios adecuados y debidamente acondicionados para tal efecto.</li> <li>• Los efluentes provenientes de los servicios en donde se efectúan lavados de maquinarias agrícolas y vehículos, serán tratadas en decantadores, desengrasadores y pozo ciego especialmente diseñados para tal efecto antes de su deposición final, ajustando a los parámetros permitidos.</li> <li>• Contar con carteles indicadores y de áreas peligrosas.</li> <li>• Ubicar en lugares convenientes basureros para los desechos sólidos.</li> <li>• Las estopas utilizadas para limpieza de aceite deberá ser dispuesta en lugares adecuados para su disposición final.</li> <li>• Tomar las precauciones de depositar temporalmente los aceites usados de equipos en tambores especiales antes de ser retirados para su disposición final (vender a terceros interesados en su uso).</li> </ul>

#### **10.- Tarea 7: Plan de Monitoreo y/o Vigilancia Ambiental.**

El Plan de Monitoreo tiene como objeto controlar la implementación de las medidas mitigadoras y compensatorias y la verificación de impactos no previstos del proyecto, lo que implica:

- Atención permanente durante todo el proceso de las actividades productivas.
- Verificación del cumplimiento de medidas previstas para evitar impactos ambientales negativos.
- Detección de impactos no previstos.
- Atención a la modificación de las medidas.
- Monitorear las diferentes actividades con el objeto de prevenir la contaminación del medio y el sistema de producción en la finca.
- Controlar la implementación de acciones adecuadas en las distintas actividades.

#### **El promotor debe verificar que:**

- Existan señales de identificación y seguridad en toda la finca y sus diversas instalaciones.
- Se consideren problemas ambientales para las fincas y tener en cuenta dichos aspectos (Educación ambiental).
- Realizar todas las actividades en la finca teniendo en cuenta todas las

normativas vigentes y cumplir con las exigencias al respecto.

Entre los aspectos a ser monitoreados se encuentran:

### **Monitoreo del Suelo**

El suelo sometido a las actividades agropecuarias será monitoreado, teniendo en cuenta:

- Cambios en el espesor del suelo.
- Contenido de materia orgánica.
- Rendimiento de los cultivos.
- Retención de humedad en las áreas agrícolas y con pendientes elevadas.
- La condición del suelo (es decir señales de mayor erosión, compactación, menor fertilidad, etc)

### **Monitoreo de las Maquinarias y Equipamientos Utilizados en la Finca**

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

### **Monitoreo de los Desechos Sólidos**

- Disponerlos en recipientes especiales para su posterior disposición por medios propios en un vertedero adecuado o por la recolectora municipal.
- El proponente debe tener por norma clasificar los cartones, papel, plásticos

y otros desechos ya que aquellos que son recuperables serán retirados por recicladores y los no recuperables serán dispuestos por medios propios en un vertedero adecuado.

- Los restos de materias primas pueden ser útiles a otras personas para su reutilización, es importante cuidarlos y que los mismos se acopien adecuadamente para su posterior salida.
- Monitorear periódicamente toda la finca a fin de retirar los residuos que fueron depositados por parte del personal o que acceden a al mismo, ya que el entorno rápidamente se deteriorará si se toma el hábito de arrojar desechos en cualquier parte del predio.

### Monitoreo de Señalizaciones

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

### Monitoreo del Personal de la Finca

Se debe:

- Controlar la no ingestión de alimentos y el no fumar al manipular sustancias peligrosas.

Los costos del programa deberán de ser incluidos en los costos operativos de la finca. El seguimiento y control de la efectividad del programa deberá de ser supervisada por el proponente y/o el encargado, a la vez podrá ser fiscalizado por los organismos estatales competentes.

#### 10.1.- Costo Estimativos del Monitoreo:

Componentes a Monitorear	Costos Anuales (Gs)	Cantidades y Tiempos
De equipos básicos e implementos	5.000.000	Dos veces al año
De desechos sólidos	1.200.000	Diariamente
De señales y carteles indicativos	500.000	Cada 6 meses
De Productos Agroquímicos	3.000.000	Cada 1 años
<b>Totales</b>	<b>9.700.000</b>	
<b>Responsable: El proponente</b>		

## **11.- Tarea 8: Planes y Programas de Seguridad, Prevención de Riesgos, Accidentes, Respuesta a Emergencias e Incidentes.**

### **11.1.- Programas De Seguridad En La Producción Agrícola**

- Objetivo: Realizar las faenas agrícolas implementando actividades tendientes a mitigar los impactos negativos para una producción sostenible.  
Responsable: el proponente.

#### **Compra de Agroquímicos y Recomendaciones**

Es importante observar:

- Abastecerse con antelación, a efectos de que factores como el mal tiempo o el defectuoso estado de los caminos retrasen el inicio de los trabajos en tiempo y forma;
- No comprar productos cuyos envases estén deteriorados o no cuenten con sus etiquetas originales.
- Los agroquímicos son formulados en fábrica. Los mismos vienen en diferente presentación: líquidas, emulsionables, granulado, polvos, sólidas; etc y por lo general vienen listas para su empleo, y otras deben ser diluidas antes de su aplicación.
- No adquirir envases sin o con precintos dañados y evitar el reenvasado;
- Leer convenientemente las instrucciones de las etiquetas, de manera a conocer las dosis correctas y antídoto en el caso de emergencia. Si alguien se intoxica en el campo puede tomar mucho tiempo encontrar la botella y conocer el antídoto.
- Tomar todas las precauciones antes de la aplicación y cumplir con las normativas legales.
- Los concentrados de aceites y los concentrados emulsificables de la mayoría de los productos químicos penetran muy fácilmente por la piel.
- Las formulaciones sólidas, permiten menor penetración cutánea debido a la absorción del producto por el portador que es la arcilla u otro material.
- Los granulados son mucho más confiables para trabajar y evitar la exposición dérmica, y si son recubiertos es mucho mejor.

#### **Envases y Etiquetas**

- El envasado varía con el tipo de formulación, las propiedades químicas de los ingredientes, las cantidades que deben venderse y las clases de manipulaciones que pueden sufrir desde que salen de fábrica hasta llegar al usuario.
- Todos los envases son precintados adecuadamente, con anillos de plástico alrededor de cápsulas de rosca, precintos metálicos de presión o chapa

precinto. Los compradores deben examinar cuidadosamente estos elementos, a efectos de determinar si los productos han sido abiertos; rechazando aquellos cuyos precintos manifiesten haber sido violados.

- Se recomienda no dividir el contenido de los mismos en cantidades pequeñas para su utilización o reventa.
- Las instrucciones básicas de empleo deben estar impresas en la etiqueta en el idioma apropiado. Los compradores deben preguntar si, además, existen folletos explicativos complementarios. En caso de existir, es recomendable leerlos y aplicar sus recomendaciones. LAS ETIQUETAS SIEMPRE DEBEN LEERSE.

### **Medición y Mezcla**

- Deben respetarse siempre las dosis y diluciones recomendadas.
- Solo porque un químico tiene olor fuerte no significa que son más poderosos y viceversa. Sea tan cuidadoso con lo pesticidas inodoros como con aquellos que tienen un olor fuerte.
- Las dosis más elevadas no producen necesariamente mejores efectos; en cambio, las dosis bajas pueden ser menos eficaces.
- Durante la preparación, deben usarse ropas protectoras, y mantener alejados a niños y animales.
- Abrir los recipientes, bolsas, lata, etc., de los agroquímicos con cuidado para evitar aspirarlos el polvo.

### **Debe Evitarse El Contacto De Los Productos Con La Piel**

- Asegúrese que la boca, nariz, ojos estén bien protegida cuando mezcle agroquímicos concentrados con agua.
- Siempre mida las dosis del producto químico manteniéndole alejado de su boca, nariz y ojos.
- Nunca permita que el pesticida concentrado toque su piel, tenga cuidado de no inhalar el concentrado, y evite el contacto con sus ojos.
- Si se produjera contaminación de la piel o de las ropas, deben lavarse inmediatamente con abundante agua limpia y jabón.
- Si se llegaran a salpicar los ojos, deben lavarse durante 15 minutos como mínimo, con agua corriente.
- Nunca deben utilizarse las manos para revolver o como medida para las mezclas, sino los recipientes que vienen con los productos o, en su defecto, jarras plásticas que no se utilicen para nada más.
- Si utiliza un palillo para mezclar el pesticida concentrado con agua, siempre destrúyalo luego de usarlo límpielo, rómpalo y entiérralo. Si utiliza un caño de metal lávelo tres veces y no lo utilice para otra cosa. Tenga cuidado con lo que usa para mezclar porque algunos pesticidas concentrados son corrosivos con ciertos materiales.

- Siempre mezcle los pesticidas en un área bien ventilada y sombreada.
- Debe cuidarse de no contaminar los surtidores de agua o charcos de donde beban animales. Los líquidos deben ser vertidos cuidadosamente, evitando salpicaduras o derrames. Pueden emplearse embudos. Nunca se debe succionar con la boca a través de tubos o mangueras.
- Si se manipulan polvos, debe evitarse el viento.
- Luego del empleo, debe lavarse todo el equipo, echando el agua y los sobrantes en excavaciones alejadas de viviendas, pozos de agua, acequias o canales.
- Cerrar los envases luego de su empleo, almacenándolos cuidadosamente.
- Los productos deben mantenerse siempre en sus envases originales, no pasándolos en ningún caso a botellas de bebida o envases de comestibles.

### **Precauciones Y Seguridad Al Aplicar Plaguicidas:**

- Previa a la aplicación, debe realizarse una revisión de los equipos, para asegurarse de que los mismos no pierden líquidos o polvos. También deben llenarse siguiendo las normas técnicas para cada caso, sin caer en excesos.
- Deben llevarse al campo las herramientas y elementos necesarios para la realización de las reparaciones y adaptaciones de la manera más rápida y oportuna posibles.
- No deben usarse equipos de calidad defectuosa, o que presenten pérdidas; y al final de cada jornada, los equipamientos y ropas deberán lavarse.
- Si usa pulverizador a mochila nunca llene porque los últimos dos litros de arriba se derramarán en el momento en que empiece a caminar. Calcule la dirección del viento y la posición del acompañante, nunca realizar el pulverizador sin equipos de protección.
- No deben aplicarse plaguicidas sin la adecuada capacitación, ni en presencia de otros trabajadores en las plantaciones. Tampoco debe permitirse que los niños apliquen productos fitosanitarios ni que estén expuestos a ellos, manteniéndolos alejados de las áreas que se tratan. Es recomendable no aplicar estos productos en condiciones atmosféricas desfavorables (viento, lluvia, tormentas).
- Nunca aplicar durante las horas más calurosas del día porque se perderán gran parte del pesticida por evaporación. Lo ideal sería que, al pulverizar, la velocidad del viento sea inferior a 10 Km/h; a temperatura ambiente, inferior a 30 °C y la humedad relativa, superior al 55%. Sin embargo, esas condiciones no son muy frecuentes.
- Si en el área existe alguna actividad de apicultura siempre avise a los apicultores que usted va aplicar pesticidas. La aplicación antes de la puesta del sol ayuda a evitar cualquier oportunidad de matar abejas, puesto que ellas activan durante el día. Nunca aplique cuando las plantas florezcan el néctar y polen producidos por las plantas pueden contener residuos de pesticidas. Tener cuidado para evitar esta situación porque las abejas pueden ser

eliminadas por estos residuos.

- Comer una comida completa antes de aplicar porque un estomago lleno ayudará a que la absorción de cualquier químico sea más lenta en el caso de envenenamiento.
- Es importante comenzar escogiendo la boquilla adecuada. Para facilitar la identificación, la boquilla tiene grabada un sello que indica la característica del chorro o tipo de gota formada.
- Conocer las condiciones ideales de trabajo de las boquillas, es importante para minimizar las pérdidas por deriva y/o evaporación; así como para aumentar la eficiencia de la pulverización.
- La correcta selección de la boquilla no elimina el cuidado que se debe tener durante el trabajo. La utilización de filtros de línea y de boquilla disminuye significativamente el desgaste, y garantiza una mayor eficiencia operativa.
- Deben limpiarse las boquillas periódicamente, en especial cuando se utilizan las formulaciones tipo polvo mojable. Algunas boquillas se pueden desmontar, para limpiarlas al final de las pulverizaciones.
- Mantener en todo momento las mangueras limpias y protegidas de productos corrosivos.
- Los pulverizadores deben estar bien regulados, y deben ser revisados periódicamente por los técnicos acreditados, en la medida de lo posible.
- La altura mínima ideal de pulverización, debe permitir que el cruce de chorros se produzca a la mitad de la altura entre la barra y el objetivo deseado.

### **¿Qué se debe hacer mientras se está pulverizando?**

- Siempre llevar ropa de protección como pueda. Vestir un sombrero de poliéster algodón porque son menos absorbentes que un sombrero típico. Usar una mascarara si es posible con carbono activo y asegurarse que la boca y la nariz estén cubiertos. Vestir una camisa de mangas largas, abotonar hasta el cuello como las mangas, ponerse guantes o bolsa de plásticos en las manos para evitar el contacto. Vestir pantalones que sea durables como la camisa y siempre lleve ropa interior porque el área de escroto el más absorbente del cuerpo. Ponerse medias y los zapatos más cerrados que pueda.
- Siempre use el viento en su provecho de manera que la mezcla se aleje del cuerpo.
- Nunca aplique cuando niños pequeños se encuentren cercas, porque debido a su menor peso, ellos pueden intoxicarse más fácilmente con pequeñas cantidades de pesticidas.
- No tome tereré, coma, fume mientras aplica, puede ayudar a absorber los químicos en su cuerpo. Si usted hace una de estas cosas, asegúrese que este bañado y haya cambiado primero de ropas.
- Nunca contamine las fuentes de agua u otros campos mientras usted está aplicando, siempre tenga cuidado de ver hacia donde van sus desechos.

### **¿Qué se debe hacer después de la pulverización?**

- Nunca ingrese al campo inmediatamente después de la aplicación. Lea la etiqueta y sepa cuanto tiempo debe esperar antes de entrar otra vez. Siempre lleve ropa protectora cuando reingrese la primera vez, porque los residuos a veces quedan presentes durante días.
- Lávese completamente luego de la aplicación. Primero lávese solamente con agua y luego con jabón. Si se usa piretroide sintético o hidrocarburo clarinado, no usar jabón con base vegetal o grasa animal. Usando ese tipo de jabón aumentará la absorción dentro de la piel. No se lave donde los desechos pueden afectar en forma adversa cualquier otra cosa.
- Inmediatamente luego de la aplicación lave sus ropas. La persona que lava las ropas debe ponerse guantes o bolsas plásticas para prevenir la intoxicación. Las ropas deben ser lavadas donde los desechos no afectarán ninguna otra cosa.
- Nunca deje pastar a los animales en sitios que han sido fumigados. Los residuos pueden penetrar a la vaca y hacer que su leche y su carne sea tóxica y no apta para el consumo.

### **Gestión de Residuos**

- La disposición final de los residuos sólidos generados en la producción agrícola apunta a constituirse en un problema a largo plazo para los productores. Actualmente la mayor parte de los residuos de envases de agroquímicos son guardados en un depósito especial que se encuentra en la finca.
- Algunos productores de la zona entregan los envases a una supuesta empresa que los reutiliza, pero desconocen el destino que se les da, pero en la actualidad se constituye en una alternativa válida. Si bien actualmente no existen las condiciones para una mejor gestión de estos residuos, el impacto que estos generen se verá notablemente atenuado al guardar las recomendaciones siguientes.
- En el desecho de productos químicos o envases, es necesario observar debidas precauciones para evitar exposición humana puesto que la mayoría de estos productos químicos estarán en forma concentrada. Los envases de productos fitosanitarios no deben lavarse en corrientes de agua, ríos o pozos. Nunca deben emplearse para contener alimentos, forrajes o bebidas.
- Para su adecuada eliminación, todos los envases vacíos de material plástico deben ser lavados (esto se hace con la finalidad de reducir la cantidad de plaguicida de desperdicio que permanece en el envase y si enjuaga varias veces el envase y utiliza esa agua para aplicarla, estaría dando un mejor uso a su inversión), perforados y mantenidos en depósitos seguros hasta su eliminación.
- Se deben quemar los envases de cartón lejos de cultivos y viviendas, sin exponerse al humo. Por lo general el agricultor utiliza el suelo para desechar los desperdicios, si se hace de esta manera, se debe de seleccionar un sitio



que esté lejos de la casa o donde los animales no tengan acceso al sitio y principalmente lejos de cualquier fuente de agua. Existe un vertedero en la finca.

- Se puede hacer una pequeña fosa de medio metro para colocar el producto de desperdicio y el envase, luego se cubre con la tierra extraída. Es deseable, si se cuenta con cal o carbonato de calcio, se ponga en el fondo y a lo largo en los lados de la fosa.
- El carbón es un absorbente muy bueno para productos químicos. Cuando se trata de grandes cantidades de productos químicos, o gran cantidad de envases, las fosas deben de ser grandes y estas deberán de estar recubiertas por carbón o cal para ayudar a neutralizar el producto químico.
- No se recomienda la quema abierta como medio de desechar productos químicos, tal como se hace en la eliminación de basura en una fosa abierta o en un incendio abierto en el campo. La temperatura a la que se llega en tales incendios es demasiado baja para completar la destrucción del producto químico, y, en realidad puede ocasionar la formación de productos aún más tóxicos.

### **Método del Triple Lavado**

Consiste en enjuagar inmediatamente después de vaciar el envase de agroquímico con 3 enjuagues consecutivos. Lo importante de este procedimiento es, que el agua de enjuague se agrega directamente al caldo de aspersión, con lo cual se obtiene el 100 % de aprovechamiento del producto y se evita cualquier contaminación posterior, ya sea el suelo, del agua o de cualquier lugar que podría representar un peligro de contaminación para el hombre o los animales.

Cada lavado reduce la cantidad de producto que pertenece en el embalaje a niveles de cada vez más seguro conforme las instrucciones a seguir: Invertir el embalaje sobre el tanque del pulverizador o del balde del preparo del caldo y se deja gotear por lo menos 30 segundos o más, cuando el goteo es entre espacios. Enjuague el embalaje de nuevo, y ponga en el tanque pulverizador, y repita esta operación una dos veces más. No adicione agua del lavado, tomar cuidado para evitar goteos y usar equipo de protección individual adecuado.

A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adicionar agua hasta cerca de 1/4 del embalaje</li> <li>• Cerrar y agitar por 30 segundos.</li> <li>• Verter el agua del lavado en el tanque del pulverizador.</li> <li>• Concentración de agua en el lavado 800 ppm (1).</li> </ul>
B	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adicionar agua hasta cerca de 1/4 del embalaje</li> <li>• Cerrar y agitar por 30 segundos.</li> <li>• Verter el agua del lavado en el tanque del pulverizador.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concentración de agua en el lavado 8 ppm (1).</li> </ul>
C	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adicionar agua hasta cerca de 1/4 del embalaje</li> <li>• Cerrar y agitar por 30 segundos.</li> <li>• Verter el agua del lavado en el tanque del pulverizador.</li> <li>• Concentración de agua en el lavado 0,4 ppm (1) 0,7 ppm (2) 8 ppm (1).</li> </ul>

El fondo de los embalajes, debe ser perforado para evitar su reutilización y nunca damnificar su rótulo y después se debe enviar a un centro de reciclado.

## 12.- BIBLIOGRAFIA

- **IMPACTO AMBIENTAL DEL USO DE HERBICIDAS EN SIEMBRA DIRECTA.** Proyecto Conservación de Suelos. MAG – GTZ San Lorenzo Año 1999.
- **SUELO** Conservación y Manejo Apropiado Ed. UCA – Ofam – Altervida -Elmar Dimpl Año 1989.
- **SIEMBRA DIRECTA: DESTRUYENDO MITOS.** XI Congreso de AAPRESID, Asociación Argentina de Productores en Siembra Directa Derpsch R, Rosario Argentina Año 2003. Disponible en <http://www.RevistaElProductor.com>
- **ÁREAS PRIORITARIAS PARA LA CONSERVACIÓN EN LA REGIÓN ORIENTAL DEL PARAGUAY.** CDC (Centro de Datos para la Conservación PY). MAG Año 1990. .
- **FOLLETOS TÉCNICOS DE TECNOMYL SRL.** Asunción - Paraguay Año 1992.
- **LA ELIMINACIÓN SEGURA DE LOS ENVASES DE PLAGUICIDAS** Michael Nelson - Altervida. (Año 1.991)
- **GUÍA SOBRE SEGURIDAD Y SALUD EN EL USO DE PRODUCTOS AGROQUÍMICOS OIT/ PSC.** (Año 1.990)
- **GUIA METODOLOGICA PARA LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL.** V. Conesa Fdez – Vitora –Mundi Prensa España. Año

- 2000.
- **MANUAL DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.** Mc Graw Hill, Canter, Larry W. Año 2000.
  - **MANUAL DE EVALUCION DE IMPACTOS AMBIENTALES (MevIA)** MAG –GTZ ENAPRENA Julio 1996.
  - **TRATAMIENTO DE VERTIDOS INDUSTRIALES Y PELIGROSOS,** Nemerow- Dosgupta Ed. Díaz de Santos SA, Año 1998
  - **COMPENDIO DE NORMATIVAS VIGENTES DE LA DDV.** Año 2003
  - **MEJORAMIENTO DEL MARCO LEGAL AMBIENTAL DEL PARAGUAY.** IDEA Año 2003
  - **DESECHOS TÓXICOS, PESTICIDAS E INSECTICIDAS TENDENCIAS LEGISLATIVAS - JURISPRUDENCIA.** Marta Susana Castiglione.
  - **CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA, (2002).** "S.T.P. Presidencia de la República".
  - **DIRECCIÓN NACIONAL DE METEOROLOGÍA.** "Datos Meteorológicos". M. Defensa Nacional.
  - **ÁRBOLES COMUNES DEL PARAGUAY** Ing. Rafael Ortiz Faculta de Ciencias Agrarias (Año 2002).

# ANEXO