

1. ANTECEDENTES

1.1. Datos del Proyecto

 Nombre del Proyecto/Actividad:

“Explotación agropecuaria, confinamiento de ganado vacuno, sistema silvopastoril, piscicultura de autoconsumo, limpieza y apertura de canales”

- **Proponente:** Agroganadera Ysyry S.R.L.
- **C.I.:** 80051395-9

 Representante Legal:

- | Nombre y Apellido | C.I. Nro. |
|-------------------------------|-------------|
| - Basilio Miguel Ríos Benítez | 1.571.636.- |

 Datos del inmueble

- **Localidad:** Espinillo
- **Distrito:** Coronel Oviedo
- **Departamento:** Caaguazú

Cuadro N° 1: Especificaciones de los inmuebles

N°	MATRÍCULA N°	PADRÓN N°	SUPERFÍCIE
1	F01/2962	4230	152 Has; 5523 m²
2	F01/2966	4231	73 Has; 8789 m²
3	F01/918	4232	43 Has; 6825 m²
TOTAL			270 Has; 0837 m²

Fuente: Elaboración Propia (2023)

El fin que persigue el emprendimiento desarrollado por la firma, consiste específicamente en la explotación del rubro agropecuario; añadiendo valores a la producción y ofreciendo al consumidor final materia prima de alta calidad. Tiene como misión mejorar la calidad y nivel de vida de los consumidores, proveyéndoles los productos necesarios para lograr su bienestar, el de los suyos y de la comunidad.

El propietario en su afán de ajustarse a las leyes y normativas ambientales vigentes en el país, así como el de vigilar sus acciones ante el medio ambiente, regularán el funcionamiento del emprendimiento agrícola, el cual se encuentra en etapa de planificación; y con el fin de precautelar cualquier tipo de actividad que pudiera ocasionar un efecto negativo al medio lindante, por este medio busca la obtención de la Declaración de impacto ambiental emitido por el Ministerio del

Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES) correspondiente al emprendimiento a realizar, a fin de contar con documentos respaldatorios para las actividades que lo conciernen.

El presente estudio fue solicitado por el propietario a los efectos de adecuar el emprendimiento a lo establecido en la Ley N° 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental” y su correspondiente Decreto Reglamentario N° 453/2013, así como también a todas las normativas vigentes emitidas por el MADES que concierne el tipo de actividad a ser evaluada en esta oportunidad, de tal manera a identificar los componentes del medio físico, biológico y sociocultural; distinguir los impactos significativos positivos y negativos, directos e indirectos, inmediato y de largo alcance; identificar los impactos inevitables e irreversibles y cualquier otro tipo de efecto que pudiera causar las actividades del emprendimiento a su entorno social como también ambiental.

El proyecto en cuestión se encuentra asentado en el Distrito de Coronel Oviedo; es importante mencionar que la firma procedió recientemente a la adquisición de las fincas (adjunto contrato de compraventa); por ende, se encuentra en proceso de planificación a fin de realizar las adecuaciones correspondientes y lograr implementar en la brevedad posible la fase operativa del proyecto.

Dicho emprendimiento resulta de gran importancia para la zona, aportando al crecimiento social mediante la generación de mano de obra, el desarrollo agrícola, la generación de productos alimenticios, contribuyendo mejorar la calidad de vida de su entorno.

Es destacable mencionar que en la zona se desarrollan otros proyectos similares, teniendo en cuenta muchos de los elementos técnicos, característicos de un desarrollo que pueda ser sostenible y que se encuentren insertos en el presente estudio. La actividad desarrollada se halla en fase operativa, en una zona cuya actividad principal es la actividad agrícola, aprovechando la ubicación estratégica y demás, desde el punto de vista geográfico.

El sector Agrícola de la Región Oriental del Paraguay se caracteriza por aportar más del 30% al Producto Interno Bruto (PBI) de nuestro país, donde las condiciones de los recursos naturales en orden de importancia presentan características naturales para el desarrollo de esta actividad

Es importante señalar que la estructura natural de este ecosistema no presenta limitaciones productivas para la agricultura, por limitaciones climáticas, edáfica, topográfica servicios e infraestructura.

El uso de la tierra al momento de la adquisición del inmueble se direccionaba al desarrollo ganadero; sin embargo, el proponente realiza las investigaciones correspondientes en cuanto a la viabilidad de realizar el cambio de uso de suelo a agricultura, el cual generó resultados positivos (en adjunto estudio de suelo realizado). Se implementarán medidas de protección al ambiente comprendidos desde la conservación de las características de la flora local protegida; en cuanto a

recursos hídricos, el inmueble no cuenta con canales dentro de la propiedad, en este sentido es importante mencionar que el inmueble cuenta con canalizaciones importantes, las cuales serán sometidas al mantenimiento correspondiente a limpieza o clausura de aquellos canales que no cumplan propiamente con alguna función específica y de igual manera, se implementarán nuevas canalizaciones en sitios que requieran de tal acción; así mismo, se implementarán sistemas de siembra directa, implementando un sistema de producción que incorpore el uso y manejo racional de los recursos naturales disponibles, permitiéndoles fortalecer el ciclo de producción Agrícola de la finca como también el engorde intensivo de ganado vacuno.

Generalmente estos emprendimientos se encuentran asociados a beneficios económicos de largo alcance para la región donde se encuentra asentado, de ahí su importancia estratégica para los planes de desarrollo de la zona a fin de generar fuentes de trabajo e ingreso de divisas a partir de la importación y exportación de productos primarios.

Esta planificación del aprovechamiento racional de los recursos naturales para la producción es prioridad dentro de los objetivos establecidos, que se relaciona con la obtención de mejores índices de producción y productividad, abarcando un espectro mayor de la actividad bajo condiciones de viabilidad económica y ambiental. El análisis de las acciones y actividades propuestas para el mejoramiento de la producción pretende incorporar criterios ambientales para alcanzar la planificación y la ejecución de un sistema productivo sostenible.

2. OBJETIVOS DE LA ACTIVIDAD Y PROYECTO

2.1. Objetivos de la actividad

- Definir y establecer los procesos de una explotación agropecuaria.
- Identificar los elementos, características y procesos de los diferentes componentes ambientales, en sus medios físicos, biológicos y socioeconómicos.
- Desarrollar procesos productivos que brinden calidad y competitividad en el mercado nacional.
- Desarrollar estrategias de empleo a personas que se encuentran en la zona aportando de esta forma para mejorar la calidad de vida de estas.
- Ajustar el desarrollo de los procesos a normas técnicas que mejoren el equilibrio ecológico de la zona de influencia.
- Planificar y sistematizar las acciones y actividades en ejecución y a ejecutar en el fortalecimiento de la producción Agrícola sostenible.
- Adecuar la las actividades que se desarrollan en la propiedad a las normas ambientales vigentes de nuestro país, con el objeto de dar sustentabilidad en todos los procesos.
- Establecer y recomendar los mecanismos, eliminación, minimización, mitigación o compensación que corresponda aplicar a los efectos negativos, para mantenerlos en niveles aceptables y asegurar de esta manera la estabilidad del sistema natural y social en el área de influencia del proyecto.

2.2. Objetivo general del proyecto

- El objetivo general del Estudio de Impacto Ambiental preliminar (E.I.A.p.), es el de identificar y evaluar los impactos positivos y negativos generado por las actividades del emprendimiento en sus distintas fases sobre las condiciones del medio físico, biológico y socioeconómico.

2.3. Objetivos Específicos

- Evaluar los medios físico-químico, biológico y antrópico del área de influencia del proyecto.
- Analizar la normativa legal para realizar las actividades previstas por el propietario.
- Determinar medidas de mitigación, y/o de prevención de posibles efectos.

3. ÁREA DE ESTUDIO

3.1. Ubicación

En cuanto a la Localización y acceso, es importante mencionar que el emprendimiento se encuentra ubicado en el Distrito Coronel Oviedo - Departamento de Caaguazú. Se accede al lugar a través de la Ruta PY02 “Mariscal José Félix Estigarribia”, desplazándose por la misma hasta la altura del Km 126 aproximadamente, donde se encuentra el ingreso al inmueble; el mismo situado sobre las coordenadas UTM Punto 1. E 548 358 y N: 7 181 006, Punto 2. E: 548 273 y N: 7 178 887, donde se encuentran asentadas las fincas en la cual se desarrollan las actividades del proyecto.

3.2. Área de Influencia Directa (AID)

Está dada en una zona cuyo radio comprende en su totalidad el sitio donde se encuentra asentado el proyecto con sus diversas instalaciones. Está considerada como tal por ser el afectado inmediato de los efectos o mayores impactos de provocados por la etapa operativa del proyecto.

3.3. Área de Influencia Indirecta (AII).

Se considera la zona circundante de las propiedades en un radio de 100 metros exteriores a los linderos de las fincas, la cual puede ser objeto de impactos, productos de las acciones del proyecto. La zona colindante de las fincas se observa grandes extensiones agropecuarias y forestales.

Descripción del Medio Ambiente

➤ Aspectos antrópicos:

Servicios: Las actividades agropecuarias estructuradas dentro del sistema de trabajo genera un movimiento de capital dentro y fuera del distrito, citando jornaleros, contratistas, fleteros, comisionistas, etc.; que son oriundos y trabajan en la zona.

Mano de obra contratada: En el establecimiento son requeridos personales para desempeñar objetivos específicos de trabajo, como así también un plantel de profesionales técnicos.

➤ Topografía.

El paisaje del área se categoriza fisiográficamente en promedio con relieve un poco ondulado de superficie plana. La inclinación del terreno es suave, con una pequeña pendiente.

Suelos.

Las características físico químicas del suelo donde se encuentra asentado el proyecto corresponde una de las clasificaciones taxonómicas de Caaguazú, caracterizadas como pertenecientes al Gran Grupo Paleudalf son suelos profundos, poco rojizos, cuando desarrollados sobre lomadas de buen drenaje, cuyo material originario es arenisca, basalto o granito; encontrándose en algunos segmentos Paleodult con incidencia Rhodica de material de origen basáltico, siendo suelos arcillosos con textura de fina a muy finas con buen contenido de materia

orgánica, posee paisaje con topografías planas y en algunos casos con leves lomadas con un relieve del 2,66 como promedio de drenaje y poca pedregosidad.

➤ **Clima.**

El clima donde se ubica el proyecto está clasificado como subtropical, templado, húmedo, con estación seca en algunos periodos. La media de las temperaturas máximas es de 27,6 °C y de las mínimas 16,7 °C. La evaporación media mensual alcanza el valor mínimo de 55 milímetros en mayo y el valor máximo de 105 mm en diciembre; el total anual medio es de 809 mm.

La humedad relativa media del aire es alta en todos los meses, con media anual de 84%.

La lluvia media acumulada en el año es de 1.870 mm bien distribuida a lo largo del año, siendo la mínima en torno de 90 mm en julio y la máxima de 230 mm en octubre.

➤ **Hidrología.**

Teniendo en cuenta las características geomorfológicas de la zona las aguas subterráneas se encuentran protegidas por el tipo de composición de los perfiles aseguran un proceso natural de descontaminación.

➤ **Componente Biológico**

Flora.

El área del proyecto se encuentra ubicada en la Ecorregión Alto Paraná; esta ecorregión se compone por un bosque higrofitico sub-tropical, en la que predomina el bosque tipo Alto Paraná. También ha sido clasificado como bosque húmedo templado cálido.

Se proyectan áreas de reforestación con un aproximado de 13 Has 5042 m² como Bosque de Reserva Legal; que corresponde al 5% de la superficie total del inmueble, atendiendo a lo exigido por la Ley 422/73; en el área se prohibirá la extracción de cualquier tipo de recurso natural, así mismo, podría darse el uso silvopastoril en las zonas aledañas una vez que la vegetación ya no se encuentre en condiciones susceptibles. Se mantienen las características naturales de esta Ecorregión, en el área no se observan causas hídricas.

Las características naturales de esta Ecorregión han variado significativamente con el transcurso de los años. El propietario se encuentra en la actualidad con el propósito de mejorar y hasta recuperar relativamente la biodiversidad que se perdió por un manejo no intencional de los recursos naturales de la zona en especial por las actividades agropecuarias. Entre las especies de mayor incidencia podemos citar las variedades de *Cedrela* spp. (Cedro); *Tabebuia* spp (lapacho).

Fauna.

La fauna silvestre se encuentra ejemplares de; Murcielago, Mbopí (*Artibeus planirostris*) y aves que habitan en los árboles del área. Entre las especies más comunes se destacan: comadreja

(*Didelphis albiventris*), pitogué (*Pitangus sulphuratus*), cardenal (*Paroaria coronata*), tortolita (*Columbina* sp.).

4. ALCANCE DEL PROYECTO

4.1. Descripción general del proyecto

La presentación de este proyecto está originada en la necesidad de incentivar normas de racionalización de los recursos naturales, así como las medidas de fomento de un desarrollo acelerado y equilibrado de los recursos que nos da la naturaleza.

La firma procedió a la adquisición del inmueble recientemente; por ende, es importante mencionar que, en dicho momento el inmueble era utilizado con fines de ganadería extensiva por sus anteriores propietarios, el mismo cuenta con especies variadas de árboles nativos que resultan como cortinas vegetales, así también especies exóticas utilizadas como isletas para la zona de ganadería; por otro lado, es importante mencionar que el inmueble ya contaba con varias canalizaciones a lo largo del mismo con fines de redireccionar las aguas pluviales a otras zonas.

El emprendimiento pretende llevar a cabo actividades agropecuarias, cuyo rubro principal será la explotación agrícola; así mismo, se planifican proyectos asociados como el confinamiento de ganado vacuno, la implementación de sistema silvopastoril y la piscicultura con fines de autoconsumo. Por otro lado, la firma proponente proyecta la adecuación de las áreas ya existentes, como también la implementación de toda la infraestructura asociada a las actividades a ser contempladas dentro del proyecto, como construcción de galpones para la guarda de maquinarias y herramientas, depósito de productos fitosanitarios, área de expendio de combustible y el área de confinamiento con todas las dependencias necesarias para el efecto.

Esta planificación del aprovechamiento racional de los recursos naturales para la producción es prioridad dentro de los objetivos establecidos por los responsables del establecimiento productivo, que se relacionan con la obtención de mejores índices de producción, abarcando un espectro mayor del negocio pecuario, bajo condiciones de viabilidad económica y ambiental.

5. ETAPAS DEL PROYECTO

5.1. Actividades dentro de cada Etapa:

A) PLANIFICACIÓN DEL USO DE SUELO

Uso Actual del Suelo

Cabe destacar que los propietarios anteriores empleaban en el área netamente el rubro ganadero hasta el momento de la adquisición por la firma Agroganadera Ysyry S.R.L.; de acuerdo con los hallazgos realizados en las verificaciones in situ, se observan canalizaciones existentes a lo largo de la propiedad, áreas de tajamar destinadas al suministro de agua para los animales, así mismo, isletas en el área extensiva y las infraestructuras utilizadas como sede (caserones, corrales, bretes, etc). Se describen los datos en cuanto a superficies y el porcentaje respecto al uso actual de la propiedad; así mismo, se reflejan dichos usos mediante mapas temáticos elaborados de acuerdo a la nomenclatura estipulada por el MADES.

Cuadro N° 2: Uso Actual del Suelo

<i>USO ACTUAL</i>	<i>SUPERFICIE</i>	<i>PORCENTAJE</i>
<i>Abastecimiento de agua</i>	<i>0,703 Has</i>	<i>0,260 %</i>
<i>Canales</i>	<i>1,982 Has</i>	<i>0,733 %</i>
<i>Corrales</i>	<i>0,292 Has</i>	<i>0,108 %</i>
<i>Infraestructura - sede</i>	<i>0,503 Has</i>	<i>0,186 %</i>
<i>Isletas</i>	<i>0,904 Has</i>	<i>0,334 %</i>
<i>Uso ganadero</i>	<i>266,029 Has</i>	<i>98,379 %</i>
<i>TOTAL</i>	<i>270,413 HAS</i>	<i>100%</i>

Fuente: Elaboración Propia (2023)

Uso Alternativo del Suelo

Con referencia al relevamiento obtenido mediante los trabajos de campo, el análisis de suelo y las definiciones taxonómicas de los mismos; se prevén proyecciones de acuerdo con las recomendaciones empleadas para el efecto, se ha definido el Uso Alternativo propuesto a la propiedad; para lo cual se han considerado y ajustado a las normas de aprovechamiento racional de los recursos naturales, las mismas vigentes hasta la fecha.

Cuadro N° 3: Uso Alternativo del Suelo

<i>USO ALTERNATIVO</i>	<i>SUPERFICIE</i>	<i>PORCENTAJE</i>
<i>Área a Reforestar para Bosque de Reserva Legal</i>	<i>13,763 Has</i>	<i>5,090 %</i>
<i>Campo natural</i>	<i>1,119 Has</i>	<i>0,414 %</i>
<i>Canales</i>	<i>0,576 Has</i>	<i>0,213 %</i>
<i>Construcciones edilicias</i>	<i>0,497 Has</i>	<i>0,184 %</i>
<i>Corrales</i>	<i>0,292 Has</i>	<i>0,108 %</i>
<i>Depósito de insumos agrícolas</i>	<i>0,015 Has</i>	<i>0,006 %</i>
<i>Depósito de Maquinarias pesadas y herramientas</i>	<i>0,075 Has</i>	<i>0,028 %</i>
<i>Infraestructura - sede</i>	<i>0,535 Has</i>	<i>0,198 %</i>

Otros usos - área de expendio de combustible	0,008 Has	0,003 %
Otros usos - báscula	0,002 Has	0,001 %
Pileta - Piscicultura autoconsumo	0,244 Has	0,090 %
Uso Agrícola	253,287 Has	93,667 %
TOTAL	270,413 HAS	100%

Fuente: Elaboración Propia (2023)

Es importante mencionar que el proyecto se encuentra en etapa de Planificación; como lo mencionado anteriormente, la firma proponente procedió recientemente a la adquisición del inmueble; se realizarán las adecuaciones correspondientes a fin de implementar todas las actividades previstas para la etapa operativa.

Entre las actividades principales proyectados por la firma adquisidora del inmueble se destacan los siguientes:

- **Agricultura:** proyectada como rubro principal del emprendimiento, la base de todas las actividades a ser implementadas en este proyecto sería la explotación agrícola; será empleada a partir de prácticas tradicionales y los cuidados necesarios para el emplazamiento sostenible de esta actividad.
- **Confinamiento de ganado vacuno:** el mismo consiste en el engorde intensivo de ganado vacuno dentro de los corrales ya existentes en el área; en donde, se proyectarán todas las adecuaciones necesarias para esta actividad (bateas, estercoleros, etc)
- **Sistema silvopastoril:** en cuanto a este punto, se prevé la implementación de este sistema dentro de las áreas a ser reforestadas; en un futuro, una vez cumplida la etapa en donde los arbustos ya no resultan susceptibles con la implementación de este tipo de prácticas.

B) CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA

En cuanto a las proyecciones realizadas con el proponente, las mismas corresponden a la construcción el mantenimiento de obras referentes a la infraestructura a ser implementada, éstas se llevarán a cabo gradualmente de acuerdo con los capitales de inversión y a los objetivos de producción establecidos.

 Camino de acceso, puentes y Pista de Aterrizaje

La propiedad cuenta con caminos de acceso como también caminos internos, los cuales presentan dificultades al momento de transitarlos; para el efecto se prevé el mantenimiento de estos, ya sea realizando la elevación, construcción de taludes y la implementación de alcantarillas en las zonas con riesgos de inundación.

 Mantenimiento de tajamares y piletas de piscicultura

El área cuenta con varias piletas utilizadas anteriormente para esta práctica, se prevén realizar adecuaciones o ampliaciones necesarias de estas a fin de implementar el área de piscicultura para autoconsumo.

Mantenimiento de canalizaciones

En toda la extensión de la propiedad se observan canalizaciones, lo relacionado esta tarea contempla el mantenimiento de canales y taludes, especialmente para mejorar la circulación de las aguas de pluviales. También se podrá proceder a la colocación de nuevas alcantarillas y a la reparación de otras. La funcionalidad de las alcantarillas, están supeditadas al buen drenaje realizado y al buen estado de los caminos; el proponente prevé la clausura de algunas de ellas a fin de acondicionar el área productiva, de igual manera se proyecta la limpieza a aquellas canalizaciones que quedarán, así como también la apertura de canalizaciones perimetrales con el mismo fin.

Mantenimiento de Alambrados y Corrales

En cuanto a este punto, el proponente planifica realizar el mantenimiento de las estructuras de alambradas existentes y caso sea necesario la instalación de nuevas alambradas. Éste trabajo será ejecutado de forma gradual, de acuerdo con las condiciones operativas e inversión del proponente, las características de las alambradas podrían variar de acuerdo con las condiciones topográficas.

Al mismo tiempo se realizará el mantenimiento del corral existente, utilizado para albergar a los animales durante los periodos de sanitación y el engorde intensivo; se realizarán los ajustes necesarios en cuanto al aspecto estructural a fin de contar con las condiciones óptimas necesarias para el usufructo de este.

Cobertizo para guarda de maquinarias, Depósito Fitosanitario y sedes anexas

En virtud de las actividades previstas dentro del proyecto, se plantea la construcción de coberturas edilicias como el tinglado de maquinarias y herramientas con dimensiones aproximadas de 18x42 mts: así mismo un depósito fitosanitario para almacenamiento de insumos a ser utilizados en actividades diversas del rubro de explotación agrícola, básculas para pesaje de productos a ser destinados a los puertos y otras sedes para vivienda de funcionarios, etc.

C) SISTEMA DE EXPLOTACIÓN AGRÍCOLA

En el área de uso agrícola se implementarán cultivos de soja, trigo, avena, canola y maíz; es importante mencionar que la superficie productiva cuenta con aproximadamente 253 Has 287 m² (ver mapa de uso alternativo); todos los cultivos citados anteriormente serán obtenidos mediante la utilización de tecnología de siembra directa y protección de suelos con curvas de nivel en sistema de base ancha una vez acondicionada el área productiva. El sistema productivo posee, de textura semi arcillosa, fertilidad media a alta, la misma cuenta con cobertura vegetal y no se prevé erosiones gracias a los cuidados culturales a ser implementados por el proponente.

Tecnología Utilizada

El sistema por implementar posterior al mantenimiento del suelo y posterior a la primera zafra será el de siembra directa, con rotación de cultivos y el uso de abonos verdes en forma rotativa por parcelas, de modo a mantener las condiciones edáficas; lo cual permite la obtención de mayores rendimientos en las cosechas. Esto es gracias a la conservación del suelo y el aumento de fertilidad con el adecuado uso de prácticas de manejo a medida que transcurren los años. Dicho de otra forma, la producción es sostenida a través del tiempo, no se altera ni se degrada el suelo y aumentan los rendimientos en los cultivos.

Esta tecnología consiste en sembrar sobre una cobertura vegetal muerta (mulch), sin la preparación tradicional del suelo con arado. La cobertura muerta proviene de restos vegetales del cultivo anterior o de abonos verdes. El suelo es removido sólo para abrir los hoyos o surcos y depositar las semillas. Las malezas son controladas con abonos verdes, rotación de cultivos, carpidas selectivas o uso de herbicidas de *baja toxicidad*.

Las ventajas obtenidas

- Menores costos de producción
- Reduce la mano de obra y facilita una mejor utilización de este
- Mayor rentabilidad
- Mejor utilización de las maquinarias
- Menor riesgo por la diversificación de actividades
- Mejora la conservación, las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo.
- Reduce la utilización de fertilizantes a largo plazo
- Reduce la incidencia de determinadas plagas y enfermedades
- Mayor productividad
- Es sustentable porque se puede producir sin alterar el suelo y sin dañar al Medio Ambiente
- Eleva el Valor de las Propiedades Rulares.

Pasos por seguir para su implementación en la propiedad

- Realizar análisis del suelo y si es necesario aplicar cal o fertilizante
- Nivelar el terreno en caso de pendientes o trazar franjas.
- Sembrar abonos verdes de verano o invierno para producir los residuos vegetales o en su defecto aprovechar los rastrojos del cultivo anterior.
- Manejar el abono verde con rollo cuchillo y cuando sea conveniente desecar las malezas con herbicidas.
- Sembrar después de una lluvia. La siembra y fertilización deberá realizarse con matraca preferentemente.
- Realizar los cuidados culturales en forma puntual, eliminando los focos de malezas, sin remover el suelo, o aplicar el herbicida recomendado.
- Efectuar siempre rotaciones de cultivo, incluyendo el uso de abonos verdes y el maíz.

Se proyectan sistemas de canalizaciones perimetrales y a lo largo de la propiedad con el fin de drenar las aguas pluviales o que pudieran formar surcos dentro de áreas sin aptitud agrícola.

En relación con las medidas de protección ambiental cabe señalar:

Utilización de agroquímicos:

- No se utilizan en la finca productos con clase toxicológica I.
- Manejo por parte de personal capacitado, con Equipos de protección EPI (Guantes, Máscaras, Botas) para casos que así lo requieran.
- Carga de Equipos de Fumigación con Camiones Cisterna, Sistema de retención de Agua de lluvia en los colectores para utilización en los mismos.
- Utilización de productos debidamente registrados en el MAG.
- Disposición adecuada de los envases vacío de productos fitosanitarios.
- Sistemas de aprovechamiento de materia orgánica proveniente del área de confinamiento

Mantenimiento de Maquinarias:

Los residuos generados por las maquinarias en especial los aceites serán almacenados en recipientes debidamente identificados y ubicados con la finalidad de la reutilización como lubricantes en otras maquinarias como motosierras y equipos de menor porte en general.

Producción agrícola

Se realizará con control de calidad destinado la producción de semillas y de granos para la exportación, sistemas de siembra directa y rotación de cultivo con aplicación de abonos verdes en forma rotativa por parcelas, de modo a mantener las condiciones edáficas.

Recursos humanos

En el establecimiento son requeridos personales para desempeñar objetivos específicos de trabajo, como así también un plantel de profesionales técnicos y personal administrativo.

Manejo de reservas:

Se prevén áreas destinadas al plantío de especies arbóreas nativas como Pino (*Pinus Silvestris*), Eucalipto (*Eucalyptus*), Guayaibí (*Patagonula Americana*), Curupa'y (*Anadenanthera Colubrina*), Yvyrapytã (*Peltophorum Dubium*), a fin de contemplar la superficie mínima requerida por la legislación vigente (en anexo mapa de uso alternativo). Dentro de la misma, se prohibirán la extracción de cualquier tipo de recurso natural. Se prevén podas controladas esporádicamente de pequeños gajos ubicados en las periferias a fin de facilitar el traslado de las maquinarias en área aledaña, sin perjudicar dicha superficie de reserva.

Se implementarán sistemas de protección del suelo con la implementación de mecanismos adaptados a la particularidad de estos, los caminos se encuentran totalmente protegidos por sistemas de control de agua a través de ligeras canalizaciones que son implementadas para re direccionar el sentido de escurrimiento del agua con el objeto de evitar la acumulación en sitios no deseados, cabe destacar que se prevé el mantenimiento periódico de los mismos; por otro lado, es

importante recalcar que la implementación de esta metodología corresponde a un procedimiento tradicional implementado en propiedades con estas particularidades y bajo ningún aspecto son considerados con fin de desecación de nacientes o cursos de aguas.

Es importante mencionar que para estos casos se proyecta el mantenimiento periódico de los caminos como también de las canalizaciones, a fin de evitar la erosión hídrica causada por las grandes lluvias dentro del área de influencia del proyecto.

D) CONFINAMIENTO DE GANADO VACUNO:

Entre las actividades a ser implementadas se encuentra el engorde de ganado vacuno por medio de prácticas de confinamiento intensivo; el área cuenta con estructuras utilizadas para el corral, donde se prevé realizar las adecuaciones necesarias a fin de llevar a cabo esta práctica.

De acuerdo con el tipo de emprendimiento se recomienda el empleo de animales híbridos, pues estos animales conjugan la rusticidad del Cebuino con altos desempeños. Ganancias de peso elevadas, que manifiesta el ganado europeo en condiciones adecuadas.

Las razas de ganado no difieren solamente morfológicamente si no también en su tolerancia para ambientes desfavorables por ejemplo estrés calórico y parasitario, o de carencia forrajera, y en su capacidad de producir carne o leche, por ejemplo tasa de crecimiento y alta producción, están totalmente inversamente correlacionadas.

La capacidad de carga proyectada para dicho galpón es de aproximadamente 180 cabezas de ganado vacuno de las, el proponente optó por trabajar específicamente con las razas detalladas a seguir:

- **BRAHMAN:** tiene su origen en el ganado cebú llevado originariamente a los estados unidos de américa proveniente de la india. Se ha cruzado extensivamente con bos taurus, el ganado europeo. Ambos son miembros de la familia de los bóvidos.
El mismo se caracteriza por una giba en su lomo y por sus orejas blandas largas. Los colores más comunes son blanco, gris y rojo, posee una capacidad notable de adaptación y supervivencia. Puede alimentarse con pastos inadecuados y es muy resistente a pestes de insectos, parásitos, enfermedades y a climas extremos.
El ganado brahman puede desplazarse grandes distancias para obtener agua. El brahman se desarrolla donde otro tipo de ganado apenas pueda sobrevivir.
- **BRAFORD:** a partir de la introducción de sangre Bos Taurus Indicus (razas cebuinas como la Nelore y Brahman) con rodeos Hereford; se caracteriza por su alta producción, aún en condiciones ambientales adversas, lo que se traduce en: mayor eficiencia de conversión de pasto en carne, mayor resistencia a enfermedades y parasitismos, menor selectividad para levantar alimentos, reconocida fertilidad y habilidad materna; características que hacen del Braford una herramienta fundamental para la producción de carne. Los novillos logran una ventaja diferencial en relación con otras razas y se encuadran en todas las categorías de comercialización, lográndose un animal de rápida conversión de pasto en carne, alta precocidad

y fácil terminación a campo con 440 a 460 kg. a los 22 meses de edad. Una de las características fundamentales de la Raza Braford es la rusticidad, que asegura la más rápida adaptación a cualquier situación climática y geográfica. Esto significa para los productores: facilidad de manejo; mejores resultados productivos; posibilidad de ocupar áreas que son generalmente despreciables (bañados; pajonales; montes cerrados); entre otras virtudes.

- **BRANGUS:** Nace del cruzamiento genético que combina la rusticidad de la raza Brahman y las cualidades maternas y cárnicas del Angus. Su genética está establecida en 3/8 Brahman y 5/8 Angus. La combinación da como resultado una raza que une los rasgos de dos razas parentales muy exitosas. El Brahman, a través de una rigurosa selección natural, desarrolló resistencia a las enfermedades, resistencia general e instintos maternales sobresalientes. El Angus es conocido por sus cualidades superiores. También son hembras extremadamente funcionales que sobresalen tanto en fertilidad como en capacidad de ordeño.

Mantenimiento de la producción animal

Esto se logra con la implementación de las siguientes medidas;

- Un manejo adecuado implica proporcionar una buena alimentación (pastura de calidad y en cantidad suficiente). Se debe considerar la necesidad de contar con fuentes suplementarias, como pastos de corte, follaje, vitaminas, sal común y sales minerales.
- Se deberán contar con espacios adecuados para el engorde y el manejo según el tamaño de la finca, cantidad de animales, calidad del pasto y recursos para su suplementación.
- Realizar la separación de grupos homogéneos (vacas en producción, secas, novillas, terneros).
- Implementar un control sanitario (vacunas, baños contra tórsalo, garrapatas y mosca de paleta, control de parásitos internos).
- En cuanto a la alimentación el ganado exige tomar en cuenta factores como la selección de forrajes y suplementos que aporten los nutrientes necesarios.
- Así como dosificar las cantidades adecuadas para satisfacer los requerimientos de mantenimiento y producción de los animales para asegurar su máximo rendimiento.
- Un animal por regla general consume el 10% de su peso vivo. Se deberá asegurar que el alimento suplementario permita que el animal consuma lo requerido para su mantenimiento y producción de leche o carne. En la determinación del consumo de pasto por animal se incluye un 15 o 20% de forraje extra para favorecer la capacidad de selección.
- Se deberá realizar una inspección física del forraje al momento de llegar a la engorda, con objeto de apreciar sus condiciones generales, de manera a que no contenga contaminantes (tierra, cuerpos extraños, alambres, hongos, entre otros).

Alimentos energéticos

La energía provee al organismo la capacidad de realizar trabajo. En raciones para el ganado de engorda, la energía se requiere para actividades como crecimiento, lactación, reproducción, y mantenimiento; por lo que la energía es un nutriente requerido por el ganado en grandes cantidades. Las fuentes primarias de energía en los forrajes son la celulosa y la hemicelulosa y en los granos

lo es el almidón. Las grasas y los aceites tienen un mayor contenido de energía, pero usualmente se adicionan en pequeñas cantidades en la dieta. El manejo de estos ingredientes es de gran importancia, ya que cualquier anomalía repercutirá en la Salud de los animales y en sus productos.

Para mantener una calidad sustancial en estos ingredientes se deberá cuidar lo siguiente:

- En el caso de granos que se han cosechado recientemente se deberá realizar una prueba para determinar residuos de plaguicidas;
- Verificar que en los corrales no sean usados como comederos y/o bebederos, los recipientes o envases de productos químicos que puedan contaminar el alimento;
- Usar solo infraestructura adecuada para el almacenamiento de granos y subproductos con el fin de evitar contaminación por químicos, biológicos, el deterioro y mermas.

Alimentos Proteínicos

A fin de que un alimento sea utilizado con la máxima eficiencia, el animal ha de recibir cantidades correctas de proteínas que contengan un equilibrio adecuado de aminoácidos esenciales y no esenciales, y en cantidades suficientes para hacer frente a las necesidades metabólicas. En este grupo se encuentran principalmente las pastas de origen vegetal y animal, como son pasta de soya, harinolina, harina de sangre, harina de hueso y pluma, entre otras. Es de destacarse la importancia en el cuidado de estos insumos ya que son fuente de alimento muy rico para la fauna nociva.

Se debe mencionar además la utilización de fuentes de nitrógeno de origen no proteínico de las cuales destaca el uso de la gallinaza. La gallinaza consiste en una mezcla de orina, heces, plumas y residuos de alimento provenientes de aves enjauladas, generalmente gallinas de postura.

Aditivos nutricionales y no nutricionales

Los aditivos son un instrumento para mantener la salud, promover el crecimiento e incrementar la eficiencia de utilización del alimento. Básicamente los aditivos nutricionales son todos aquellos componentes que mejoran el funcionamiento metabólico del animal, como son los prebióticos, sifonóforos, enzimas y antibióticos. Los aditivos no nutricionales son aquellos que imparten textura, sabor y color a un alimento con la finalidad de hacerlo más apetecible. Sin embargo, el uso inadecuado de aditivos pone en riesgo la integridad de la carne.

Algunas buenas prácticas en el manejo de los aditivos son las siguientes:

- Seguir las recomendaciones de uso del fabricante del medicamento o aditivo.
- Seguir las recomendaciones del tiempo de retiro antes del sacrificio de los animales, para asegurar que la carne no presente residuos.
- Almacenar todos los aditivos y medicamentos usados en el sistema de producción en lugares alejados de los insumos del alimento.
- Muestrear y realizar análisis de laboratorio de los ingredientes usados más comúnmente en la alimentación de los animales.

Manejo y abastecimiento de agua

Las aguas residuales provenientes del uso ganadero corresponden netamente a las resultantes de la limpieza de corrales, las mismas son direccionadas hasta un sistema de ansorción.

Así mismo, es importante mencionar que el abastecimiento del agua dentro del predio es obtenido mediante pozos artesianos ya existentes al momento de la adquisición del inmueble.

5.2. Determinación de los potenciales impactos del proyecto.

Metodología de Estudio de Impacto Ambiental

El Equipo consultor destinado a la elaboración del Proyecto determinó las directrices conforme términos de referencia para elaborar la metodología y los alcances de los trabajos para alcanzar los objetivos propuestos.

Se determinaron los siguientes pasos:

Recopilación de la información:

Verificación de documentación

En conjunto con los propietarios del emprendimiento se realizó una exhaustiva recopilación de toda la documentación pertinente al mismo.

Recolección de datos:

Se realizaron visitas al local donde está ubicado el proyecto y de su entorno para recopilación de informaciones pertinentes al proyecto descritos en el presente compendio, con la finalidad de obtener información sobre las variables que pueden afectar al proyecto, tales como el medio físico (suelo, agua, topografía, geología, hidrogeología, vegetación, fauna, paisaje, infraestructura, servicios, etc.), así como el medio socioeconómico y cultural (población, ocupación, etc.).

Procesamiento de la información:

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

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

Metodología

La determinación y evaluación de los impactos ambientales analizados para la Explotación Agropecuaria, en Fase de adecuación a Normas Ambientales Legales Vigentes en estudio. La primera acción consiste en identificar todas las actividades que son parte del proyecto, clasificar los impactos de estos.

5.2.1. Generación de ruidos

Los ruidos molestos ocasionados durante las diferentes etapas no son significativos para los moradores ya que el área de influencia se encuentra asentada a una distancia prudencial del área de emplazamiento de las actividades y se cuentan con barreras vivas para el efecto. Los operadores de máquinas y los que se exponen directamente a los ruidos cuentan con equipamientos apropiados para evitar cualquier tipo de daño que pueda causarle perjuicios.

5.2.2. Generación de residuos

Actualmente el manejo de los desechos sólidos, líquidos o gaseosos, se ha vuelto una necesidad casi imperiosa, a fin de corregir, los daños causados por la inadecuada manipulación de los desechos, por lo que se necesita realizar tratamientos efectivos a cada tipo de residuos generados durante los distintos procesos que involucra a la actividad en estudio. El tratamiento adecuado para cada desecho generado se debe realizar desde el punto de vista del desarrollo sustentable y equilibrado entre el hombre – medio ambiente y factores socioeconómicos.

- **Gestión de Residuos Sólidos**

Es importante mencionar que teniendo en cuenta los puntos de distancia de la zona, no se cuenta con un sistema de recolección de residuos; por ende, momentáneamente será habilitado un área de fosas naturales a fin de realizar la disposición de residuos sólidos, en el cual serán depositados los residuos sólidos orgánicos e inorgánicos; para el efecto, se excavará una fosa de aproximadamente 8 metros de ancho y 4 metros de profundidad considerando una distancia prudencial de la sede y de cualquier tipo de cauce hídrico el cual pudiera resultar afectado; la misma, será provista de una cubierta protectora, para evitar que la descomposición de los residuos entre en contacto con el suelo a fin de prevenir cualquier tipo de contaminación. Todo esto será realizado hasta contar con los proveedores correspondientes para la disposición final de dichos residuos generados allí.

Es importante aclarar que los residuos provenientes de envases de productos agroquímicos y/o veterinarios, serán eliminados y tratados de acuerdo con las normas vigentes. No serán parte de los residuos a ser eliminados en el vertedero. Todo producto deteriorado o sin etiqueta, deberá ser retirado y almacenado de manera minuciosa, debidamente identificado y ser devuelto al fabricante, importador, formulador, reempacador o reenvasador, para su correcta disposición final

- **Residuos Líquidos**

En cuanto a los efluentes líquidos provenientes de la actividad, son generados por las actividades de desechos sanitarios de índole domiciliario. Las aguas negras de los sanitarios y vestuarios serán destinadas a un sistema de fosa séptica para su correcto tratamiento y disposición final.

- **Manejo de estiércol y excretas.**

Al realizar un manejo adecuado del estiércol, indudablemente todas las operaciones realizadas en los corrales mejorarán. Así mismo, se logra una mejora en el ambiente y una reducción por los

costos de fertilización, cuando éste es usado para tal actividad. Los métodos más comunes para colectar y almacenar el estiércol del ganado son los depósitos en sitios naturales o lagunas artificiales y el composteo. El composteo es un tratamiento microbial aeróbico del estiércol sólido; reduce el volumen del estiércol y lo convierte en una forma de nutriente más estable. Para el efecto, serán diseñados estercoleros del tamaño adecuado en áreas adyacentes, acordes a la producción periódica de estas, a fin de realizar la neutralización de estas hasta obtener condiciones para su reaprovechamiento.

5.3. Identificación de las Variables Ambientales

Actividades de desarrollo e impactos determinados en el Proyecto

El análisis de las actividades desarrolladas determinó lo siguiente: Seguidamente se presentan los análisis realizados conforme a las actividades desarrolladas y sus posibles impactos sobre el sistema natural.

<i>Actividades de desarrollo</i>	<i>Cambio en el sistema Natural</i>	<i>Impacto, en salud y bienestar humano.</i>
Entrega	Compactación puntual en la zona de entrega, generación de polvo.	Desarrollo socio-económico de la zona
Recepción de Agroquímicos	Compactación del suelo puntual Posibilidad de contaminación del medio en caso de pérdidas del producto	Puede provocar daños a la salud el contacto con el producto.
Separación por Clase	Control de la toxicología de los productos	Puede provocar daños a la salud el contacto con el producto
Aplicación de Agroquímicos	Mejor calidad del producto si aplicado correctamente Reducción de la microfauna del lugar según la composición del producto utilizado Alteración de la composición natural del medio receptor Transporte por acción de escorrentías a campos bajos	Aumento del precio de venta por encontrarse dentro de padrones de comercialización Perturbaciones en la salud según el tiempo de exposición y Tipo de químico incidente Posibilidad de alteración de la salud de las personas si ingresan en parcelas dentro del tiempo de acción efectiva del producto
Derrames de Agroquímicos	Alteración del medio	Intoxicación en caso de contacto Contaminación de la napa freática
Manejo Adecuado	Reducción de incidentes	Resguardo de la integridad física de las personas

Confinamiento de ganado vacuno	Emisión de gas metano por la generación de estiércol en cantidades mayores y sin tratamiento Utilización descontrolada de agua por la limpieza y el regadío del área	Implementación de estercoleros en zonas para su neutralización y aprovechamiento posterior. Uso controlado de agua
Implementación de canalizaciones	• Aumentar la capacidad de intercambio de cationes e incrementar la capacidad de retener agua en otras zonas. • La lluvia queda atrapada entre los surcos donde se infiltra o se reaprovecha, en lugar de perderse como escorrentía. • Para aumentar la infiltración se pueden construir tapones o barreras en los surcos a distancias considerables. • El sistema drena el exceso de humedad por movimiento superficial del agua. • No se producen las llamadas palanganas por pequeños desniveles en los cuales se produce la acumulación de aguas • El mejoramiento del suelo mediante los canales en donde presenta mejores condiciones para la agricultura.	• Mejora el equilibrio ecológico del lugar • Aumento del Valor de la Tierra • Mejora la Calidad de las Aguas por reducir considerablemente el arrastre de sedimentos
Plan de Gestión Ambiental	Posibilita minimizar o mitigar las alteraciones en el medio natural	• Reducción de las posibilidades de incidencias • Aumento de la calidad de vida

5.4. Identificación y análisis de impactos

Los criterios utilizados en la evaluación de los impactos ambientales han sido considerados a partir del conocimiento del proceso de implementación de las diferentes etapas que lo concierne.

Por lo tanto, una primera relación de acciones – factores, ha proporcionado una percepción inicial de aquellos efectos que pueden resultar más sintomáticos debido de una importancia para el entorno de interés. Estos factores y acciones fueron posteriormente dispuestos en filas y columnas respectivamente y formaron el esqueleto de la primera matriz.

Impactos ambientales más relevantes

Impactos positivos: El proyecto está diseñado para cubrir las necesidades y exigencias que el tipo de actividad requiere para su desarrollo, en cuanto a este punto es importante mencionar que uno de los aspectos a resaltar concierne en la mano de obra calificada requerida para este tipo de emprendimiento, lo cual acarrea la generación de empleo como también la circulación de divisas para la zona.

Impactos negativos: Los impactos generados en las diferentes etapas del emprendimiento serán atenuados a través de la implementación de medidas correctoras y mitigatorias para el efecto a fin de paliar cualquier tipo de daño que pudiera ocasionarse en el transcurso del mismo.

Impactos identificados

Se han clasificado los impactos, haciendo luego una justificación de las ventajas y desventajas del método de análisis de impactos utilizado y su conveniencia de uso para nuestro caso.

Considerando que la actividad Agrícola será implementada recientemente, hemos analizado los siguientes casos en los que podemos en algún momento encontrar o tener impactos.

- a) Alteración del medio;
- b) Impacto socio económico;
- c) Riesgos de intoxicación;
- d) Peligro de incendio de los depósitos de maquinarias y viviendas.

 Clasificación de Impactos

REVERSIBLES	IRREVERSIBLES
• Afectación de la calidad de vida del personal • Riesgos de accidentes en la etapa operativa • Riesgo de accidentes en la etapa de construcción • Concentración de personas y vehículos dentro del predio. • Modificación del paisaje • Generación de polvo y ruido por las actividades del Proyecto. • Diseminación de partículas de arena por el efecto del viento.	• Generación de empleos • Aportes al Fisco y la Municipalidad. • Dinamización de la economía local. • Diversificación de la oferta de bienes y servicios. • Plusvalía del terreno por la infraestructura • Mejoramiento de la calidad de vida del personal y familiares.
INMEDIATOS	MEDIATOS
• Leve aumento del nivel del ruido • Aportes al Fisco y Municipio. • Dinamización de la economía local. • Generación de empleos. • Afectación de la calidad de vida del personal. • Generación de polvo y ruido por el traslado de camiones y maquinarias pesadas.	• Modificación del paisaje. • Alteración del ecosistema. • Plusvalía del terreno por la infraestructura edilicia. • Dinamización de la economía local por el mejoramiento de los ingresos. • Diversificación de oferta de bienes y servicios

Identificación de Variables Ambientales potencialmente impactadas por las acciones del proyecto

VARIABLES AMBIENTALES IMPACTADAS	
<i>Ambiente Inerte</i>	• Agua • Tierra y suelo • Aire
<i>Ambiente Biótico</i>	• Flora • Fauna • Insectos y aves
<i>Ambiente Perceptual</i>	• Paisaje
<i>Medio Socio-cultural</i>	• Servicios colectivos • Aspectos humanos • Infraestructura y servicios
<i>Medio Económico</i>	• Economía • Población

Valoración de impactos

Medio	Impactos Potenciales	+/-	Int.	Imp.	Mg.	Tp.
FISICO	Alteraciones de la cubierta (Excavaciones Superficiales) y compactación por el pisoteo de animales		2	2	4	P
	Desechos Sólidos Comunes	-	2	2	4	P
	Contaminación por desechos líquidos	-	3	3	9	P
	Afluencia de maquinarias, equipos, vehículos y maquinarias pesadas	-	4	4	16	P
	Ruido y vibraciones de máquinas y motores	-	1	1	1	T
SOCIO ECONÓMICO	Riesgo de accidentes	-	2	2	4	T
	Riesgo a la salud operacional	-	2	3	6	T
	Demanda del servicio	+	5	5	25	P
	Generación de empleo	+	5	5	25	P
	Demanda de mano de obra local	+	5	4	20	T
	Generación de ingreso para el Fisco y Municipalidad	+	4	4	16	P
	Incremento de la actividad comercial local y regional	+	4	4	16	T

Escala de valoración de impactos – intensidad de impactos

5	Excelente	Severo	Muy importante
---	-----------	--------	----------------

4	Bueno	Fuerte	Importante
3	Regular	Moderado	Medianamente importante
2	Ligero	Ligero	Poco importante
1	Débil	Débil	Muy poco importante

Temporalidad de los impactos

Es la frecuencia en que se produce el impacto, y el tiempo en que permanecen los efectos producidos o sus consecuencias. Según su temporalidad los impactos pueden ser:

- **Permanente (P):** es el impacto que permanece en el transcurso del tiempo.
- **Temporal (T):** Se refiere al tiempo que permanecería el efecto (temporal) desde su aparición, y a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previstas a la acción por medios naturales, o mediante la introducción de medidas correctivas.

5.5. Resultado de la valoración

Desde el punto de vista del medio físico, no se encuentran puntos negativos. En cuanto al aspecto socio-económico, la mayoría de los impactos son positivos.

 Medidas de Mitigación Recomendadas

Se determinaron las siguientes recomendaciones:

Acciones		Impactos	Medidas de mitigación
Entrega	Derrame de semillas		Utilización de equipos de protección , Buenas Prácticas de Manipulación ,Registros
Recepción de Agroquímicos	Posibilidad de contaminación del medio en caso de pérdidas del producto		Entrenamiento del personal , Utilización de EPI , Buenas Prácticas de Manipulación
Separación por Clase	Control de la toxicología de los productos		Utilización de EPI Registro de Productos
Aplicación de Agroquímicos	• Reducción de la Microfauna del Lugar según la composición del Producto Utilizado • Alteración de la composición Natural del Medio Receptor • Transporte por acción de escorrentías a campos bajos • Posibilidad de Intoxicaciones • Mejor Calidad del Producto si Aplicado Correctamente		• Buenas Practicas • Regular Picos de Aplicación • Tener en Cuenta Velocidad del Viento • Utilización de Equipos de • Protección Individual • Registros de Aplicación
Derrames de Agroquímicos	• Reducción de incidentes		• Entrenamiento del Personal

		• Buenas Prácticas de Manipularon
Siembra Directa	• Mejora la conservación, las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo. • Reduce la incidencia de determinadas plagas y enfermedades • Es sustentable porque se puede producir sin alterar el suelo y sin dañar al Medio Ambiente • Aumenta el nivel del CO2 cerca del suelo, a través de la descomposición de la materia orgánica, microorganismos activos y respiración de raíces • Concentra nutrientes en la capa superficial del suelo, y así actuar como una bomba de los Mismos • Conserva el suelo por la cobertura de la superficie - construcción agregadas al suelo incrementando la infiltración del agua y controlando la erosión del viento • Conserva la humedad del suelo a través de incrementar la capacidad de retención de agua y disminuir la tasa de evapotranspiración • Conservas nutrientes por aumentar la capacidad de intercambio de cationes e incrementar la capacidad de retener agua	• Mantener la Cobertura Vegetal
Confinamiento de ganado vacuno	• Emisión de gas metano por la generación de estiércol en cantidades mayores y sin tratamiento • Utilización descontrolada de agua por la limpieza y el regadío del área	Implementación de estercoleros en zonas para su neutralización y aprovechamiento posterior. Uso controlado de agua
Canalizaciones	• Cuando los canales están contruidos al contorno distribuyen la humedad a zonas de mayor amortiguamiento • La lluvia queda atrapada entre los surcos donde se infiltra, en lugar de perderse como escorrentía. • Para aumentar la infiltración se pueden construir tapones o barreras • El sistema drena el exceso de humedad por movimiento superficial del agua y zonas perimetrales • El mejoramiento del suelo por la implementación de canales presenta mejores condiciones para la germinación.	Implementación de canalizaciones en zonas requeridas y mantenimiento de las ya existentes.
Asistencia Médica a Funcionarios	Mejora la calidad de Vida , Mayor rendimiento laboral	Entrenamiento de personal , Utilización de equipos de protección,
Plan de Gestión Ambiental	Posibilita minimizar o mitigar las alteraciones en el medio natural	-----

6. CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS Y NORMATIVAS

Cuando abordamos lo referido a la protección del Medio Ambiente contemplamos que es considerada desde la Constitución Nacional, donde;

Artículo 7; dice que todos los habitantes de la república tienen derecho a vivir en un ambiente saludable;

Constituyen objetivos prioritarios de interés social la preservación, la conservación, la recomposición y el mejoramiento del ambiente, así como su conciliación con el derecho humano integral. Estos propósitos orientarán la legislación y la política gubernamental pertinente.

Artículo 8; de la Protección Ambiental

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

Se prohíbe la fabricación, el montaje, la importación, la comercialización, la posesión o el uso de armas nucleares, químicas y biológicas, así como la introducción al país de residuos tóxicos. La Ley podrá extender esta prohibición a otros elementos peligrosos; asimismo, regulará el tráfico de recursos genéticos y de su tecnología, precautelando los intereses nacionales.

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

A partir de esto se puede considerar que cualquier actividad que atente contra el equilibrio ecológico de los ecosistemas y por consecuencia directa contra las personas, que son parte integral del medio ambiente será pasible de sanciones que están estipuladas en normativas legales específicas relacionadas a todas las actividades productivas.

En este sentido el gobierno ha establecido una Política Ambiental Nacional por medio de leyes, reglamentos y normas para cada sector productivo; que se suman una serie de convenios, acuerdos y declaraciones internacionales que el Poder Ejecutivo ha firmado, los cuales en la mayoría de los casos han sido ratificados por el Congreso Nacional tomando automáticamente fuerza de ley.

En forma particular la legislación y las normativas relacionadas al uso sostenible y manejo de los recursos naturales y el medio ambiente está a cargo de la Secretaría del Ambiente (SEAM), a través de la Dirección General de Control y Calidad Ambiental y Recursos Naturales.

La **Ley 1561/2000**, crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaría del Ambiente. En su Artículo 12º, Inciso “N” promueve el control y la fiscalización de las actividades tendientes a la explotación de los Recursos Naturales, autoriza el uso sustentable de los mismos y la mejoría de la calidad ambiental.

Por medio del **Artículo 14º** de la misma Ley se constituye en la Autoridad de Aplicación de la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y su Decreto Reglamentario 14.281/96.

En su Capítulo IV el **Artículo 23º** establece a la Dirección General de Control de la Calidad Ambiental como división componente de las actividades y proyectos de Evaluación de Impacto Ambiental.

En relación con las actividades agropecuarias existen leyes, decretos, normativas y resoluciones que de alguna manera, apoyan, regulan, y/o prohíben ciertas actividades o formas de explotación consideradas poco sostenibles. Así además de la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y su Decreto reglamentario en el cuál se sustenta en presente Estudio de Impacto Ambiental.

Ley 716/96 “Delitos contra el Medio Ambiente”

Art. 1º establece que la misma protege el medio ambiente y la calidad de vida humana contra quienes ordenen, ejecuten o en razón de sus atribuciones permiten o autoricen actividades atentatorias contra el equilibrio del ecosistema, la sustentabilidad de los recursos naturales y la calidad de vida humana.

El Art. 9º determina que los que realicen obras civiles en áreas excluidas, restringidas o protegidas, serán castigados con seis meses a dos años de penitenciaría y multa de 200 a 800 jornales mínimos legales para actividades no especificadas, los que el caso de nuestro proyecto no ocurre, ya que el Estudio de Impacto Ambiental prevé todas las medidas de mitigación, prevención y/o compensaciones necesarias para adecuarse a las generales de la Ley en materia Ambiental.

LEY N° 294/93

EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Artículo 1º - Declárase obligatoria la Evaluación de Impacto ambiental. Se entenderá por Impacto Ambiental, a los efectos legales, toda modificación del medio ambiente provocada por obras o actividades humanas que tengan como consecuencia positiva o negativa, directa o indirecta, afectar la vida en general, la Biodiversidad, la calidad o una cantidad significativa de los recursos naturales o ambientales y su aprovechamiento, el bienestar, la salud, la seguridad personal, los hábitos y costumbres, el patrimonio cultural, los medios de vida legítimos.

Artículo 2º - Se entenderá por Evaluación de Impacto Ambiental a los efectos legales, el estudio científico que, permita identificar, prever y estimar impactos ambientales en toda obra o actividad proyectada o en ejecución.

Artículo 7º - Se requerirá **EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL** para los siguientes proyectos de obras o actividades públicas o privadas.

- b) La explotación agrícola, ganadera, forestal y granjera.
- c) Los complejos y unidades industriales de cualquier tipo
- n) Depósitos y sus sistemas operativos
- s) Cualquier otra obra o actividad que por sus dimensiones o intensidad sea susceptible de causar impactos ambientales

Artículo 10° - Una vez culminado el estudio de cada Evaluación de Impacto Ambiental, la Autoridad Administrativa expedirá una Declaración de Impacto Ambiental, en la que se consignará, con fundamentos:

- a) Su aprobación o reprobación del proyecto, la que podrá ser simple o condicionada; y,
- b) La devolución de la Evaluación de Impacto Ambiental para complementación o rectificación de datos y estimaciones; o, su rechazo parcial o total.

Artículo 11° - La Declaración de Impacto Ambiental constituirá el documento que otorgará al solicitante la licencia para iniciar o proseguir la obra o actividad que ejecute el proyecto evaluado, bajo la obligación del cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental y sin perjuicio de exigírsele una nueva Evaluación de Impacto Ambiental en caso de modificaciones significativas del proyecto, de ocurrencia de efectos no previstos, de ampliaciones posteriores o de potenciación de los efectos negativos por cualquier causas subsecuente.

Artículo 13° - En caso de duda sobre la veracidad de la información proporcionada en la Evaluación de Impacto Ambiental, la Autoridad Administrativa, por Resolución fundada, podrá efectuar inspecciones, verificaciones, mediciones y demás actos necesarios. Asimismo, podrá verificar la correcta implementación del Plan de Gestión Ambiental por los medios idóneos que estime conveniente.

Artículo 14° - Toda ocultación deliberada o falsedad de datos contenidos en la Evaluación de Impacto Ambiental, así como las alteraciones en la ejecución del proyecto, cometidas con el objeto de transgredir obligaciones previstas en esta Ley, serán sancionadas con la cancelación de la validez de la Declaración de Impacto Ambiental y la inmediata suspensión de la obra o actividad.

LEY N° 716/96

QUE SANCIONA DELITOS CONTRA EL MEDIO AMBIENTE

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

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

- d) Los que empleen datos falsos o adulteren los verdaderos en estudios y evaluaciones de impacto ambiental o en los procesos destinados a la fijación de estándares oficiales; y,
- e) Los que eludan las obligaciones legales referentes a medidas de mitigación de impacto ambiental o ejecuten deficientemente las mismas.

LEY N° 836
DE CODIGO SANITARIO
TITULO II DE LA SALUD Y EL MEDIO
CAPITULO I DEL SANEAMIENTO AMBIENTAL - DE LA CONTAMINACIÓN Y
POLUCIÓN

Art.66.- Queda prohibida toda acción que deteriore el medio natural, disminuyendo su calidad, tornándola riesgoso para la salud.

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

Art.68.- 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.

CAPITULO IV
DE LA SALUD OCUPACIONAL Y DEL MEDIO LABORAL

Art.86.- El Ministerio determinará y autorizará las acciones tendientes a la protección de la salubridad del medio laboral para eliminar los riesgos de enfermedad, accidente o muerte, comprendiendo a toda clase de actividad ocupacional.

Art.87.- El Ministerio dictará normas técnicas y ejercerá el control de las condiciones de salubridad de los establecimientos comerciales, industriales y de salud, considerando la necesaria protección de los trabajadores y de la población en general.

Art.88.- Se requerirá la previa autorización del Ministerio para la concesión de patente o permiso para el funcionamiento de establecimientos industriales y otros lugares de trabajo, así como para ampliar o modificar las instalaciones existentes

Art.89.- El Ministerio podrá cancelar la autorización otorgada a los establecimientos industriales, comerciales, o de salud, cuyo funcionamiento representen riesgos para la salud.

LEY N° 123/92
QUE ADOPTAN NUEVAS FORMAS DE PROTECCION FITOSANITARIAS
CAPITULO III
DE LAS MEDIDAS FITOSANITARIAS

Artículo 6°.- Se considerarán medidas fitosanitarias las siguientes:

a) Establecer y controlar las condiciones fitosanitarias que deberán reunir los productos vegetales y cualquier otro medio capaz de diseminar plagas para su ingreso al país, temporal o permanente bajo cualquier régimen de internación;

Normativas Legales Vigentes

Disponer la aplicación de tratamientos de desinfección y desinfectación de productos, medios de transporte, envases y **locales**, adecuados a las normas de salud humana y medio ambiente;

Artículo 7°.- Todo propietario u ocupante de un bien inmueble, cualquiera sea su título, o tenedor de plantas o productos vegetales, envases u objetos que contengan o sean portadores de una plaga de la producción vegetal, está obligado a combatirla y a destruirla, de acuerdo al Artículo 4°, inciso d).

Artículo 9°.- Los titulares de inmuebles, depósitos donde se encuentre la plaga, están obligados con sus propios medios, a poner en práctica las medidas fitosanitarias o técnicas indicadas por la Autoridad de Aplicación y por las instituciones y por las instituciones competentes en materia de salud humana y medio ambiente.

En el caso de que no se ejecuten las medidas por particulares, o se hicieren con medidas insuficientes, o se interrumpiesen los tratamientos antes de la extinción de la plaga, la Autoridad de Aplicación las pondrá en práctica directamente o dispondrá que sean ejecutadas por empresas dedicadas al objeto, todo lo cual será a cargo del obligado.

TÍTULO II
DEL CONTROL FITOSANITARIO EN EL INGRESO Y EGRESO DE PLANTAS Y
PRODUCTOS VEGETALES
CAPÍTULO I DEL RÉGIMEN GENERAL

Artículo 13°.- El ingreso y egreso de productos vegetales al país solo podrá realizarse de acuerdo a lo que dicta esta Ley y a las condiciones fitosanitarias que determine la reglamentación correspondiente.

CAPÍTULO I

DEL REGISTRO DE LAS ENTIDADES COMERCIALES

Artículo 22°.- Las personas físicas o jurídicas que se dediquen a la síntesis, formulación, exportación, fraccionamiento, comercialización y aplicación comercialización de los plaguicidas,

fertilizantes y sustancias afines, así como también empresas comercializadoras de equipos para su aplicación, están obligadas a inscribirse en el registro habilitado por las Autoridades de Aplicación a fin de obtener la correspondiente autorización de funcionamiento.

Artículo 24°.- Las personas físicas o jurídicas sujetas a inscripción en las Autoridades de Aplicación deberán contar con el asesoramiento técnico de un profesional ingeniero agrónomo, debidamente matriculado en el Ministerio de Agricultura y Ganadería y registrado en las Autoridades de Aplicación. Asimismo las empresas que formulan, fraccionan y mezclan dicho productos deberán contar con el asesoramiento técnico de un profesional químico industrial o su equivalente debidamente registrado en las Autoridades de Aplicación. Las funciones y responsabilidades de los asesores serán reglamentadas en forma conjunta por las Autoridades de Aplicación.

CAPÍTULO II

DEL REGISTRO DE LOS PRODUCTOS FITOSANITARIOS, PLAGUICIDAS Y FERTILIZANTES QUÍMICOS.

Artículo 25°.- Las empresas deberán además registrar en las Autoridades de Aplicación:

a) Las materias primas, ingredientes activos, solventes, coadyuvantes y otros que sea que sean necesarios para la fabricación y/o formulación de plaguicidas, fertilizantes y otros; y, b) Los plaguicidas, fertilizantes y sustancias afines producidos o formulados en origen o en el país.

CAPÍTULO IV

DE LAS PROHIBICIONES

Artículo 29°.- Está prohibida la importación y exportación de plaguicidas agrícolas, fertilizantes y sustancias afines que no estén debidamente autorizadas por las Autoridades de Aplicación.

Artículo 30°.- Las Autoridades de Aplicación prohibirán la importación, exportación, formulación, fabricación, distribución y/o venta en el país de sustancias y productos utilizables en los cultivos, como plaguicidas, fertilizantes o medios de combate de enfermedades o plagas, equipos para su aplicación, cuando los mismos carezcan de registro y/o permiso de libre venta en su país de origen o hayan sido severamente restringidos o prohibidos por los organismos nacionales competentes debido a que su uso resulte nocivo a los cultivos, a las personas, animales o al medio ambiente, o no respondan a la realidad técnica y sociocultural del país o puedan crear resistencia a tratamientos posteriores o originar impedimentos justificados para la comercialización de los productos vegetales tratados. **Artículo 31°.-** Las Autoridades de Aplicación prohibirán la fabricación, almacenamiento, transporte o venta de plaguicidas, fertilizantes y sustancias afines, en locales o vehículos en que puedan contaminarse productos vegetales o cualquier otro producto que esté destinado al consumo del hombre o animales. **Artículo 32°.-** Las Autoridades de Aplicación prohibirán la importación, utilización y/o venta de productos vegetales que estuviesen contaminados con residuos de plaguicidas en niveles de tolerancia superiores a los establecidos por el Codex Alimentarius (FAO-OMS), o dispondrán su destrucción o decomiso.

TÍTULO VII

DE LAS INFRACCIONES Y SANCIONES

Artículo 40°.- Las infracciones a las divisiones de la presente Ley y sus reglamentaciones serán sancionados por las respectivas Autoridades de Aplicación con:

a) Apercibimiento a los responsables cuando la infracción sea considerada leve o si se tratase de un error u omisión simple; b) Con multa equivalente al monto de 10 a 100 jornales mínimos, cuya graduación se estimará de acuerdo a la gravedad de la infracción; y, c) La suspensión temporaria o la cancelación de la autorización o registro del titular de una actividad o del producto registrado, en los casos de reincidencia a las infracciones, considerando el hecho como causa agravante.

Artículo 41°.- Las Autoridades de Aplicación, conjuntamente con la Asesoría Jurídica del Ministerio de Agricultura y Ganadería, serán las encargadas de establecer cada una dentro de su respectiva jurisdicción, la gravedad de las faltas y determinar las sanciones correspondientes basadas en el informe técnico-científico emitido por sus inspectores de acuerdo con instrumentos legales vigentes.

LEY N° 385/94 DE SEMILLAS Y PROTECCIÓN DE CULTIVARES

Artículo 1°.- La presente Ley tiene por objeto promover una eficiente actividad de obtención de cultivares; producción, circulación, comercialización y control de calidad de semillas; asegurar a los agricultores y usuarios en general la identidad y calidad de la semilla que adquieren y proteger el derecho de los creadores de nuevos cultivares, en armonía con los acuerdos intra regionales firmados o a firmarse y con las normas internacionales en materia de semillas.

Artículo 3°.- Cualquier persona natural o jurídica podrá dedicarse a trabajos de obtención de cultivares o líneas; producción, procesamiento, análisis en laboratorio, circulación y comercialización de semillas sin más limitaciones que las de ajustar sus actividades a las disposiciones legales y reglamentaciones vigentes.

Artículo 4°.- El ministerio de Agricultura y Ganadería es la autoridad competente en materia de semillas, controla el cumplimiento de las disposiciones de la presente ley y la aplica a través de su organismo técnico, la Dirección de Semillas.

CONSEJO NACIONAL DE SEMILLAS

Artículo 8°.- Créase, como órgano consultivo del Ministerio de Agricultura y Ganadería, el Consejo Nacional de Semillas, presidido por el Vice Ministro de Agricultura, quien podrá delegar dicha función en otro funcionario del área. Este Consejo estará integrado por diez miembros, de los cuales cinco podrán ser funcionarios del Estado que representen a los sectores vinculados con semillas, investigación, extensión agraria, defensa vegetal y créditos; los restantes cinco miembros representarán a la actividad privada, involucrando a asociaciones de agricultores, productores de semillas, comerciantes de semillas y fitomejoradores y otra agrupación o entidad que la reglamentación determine.

El Director de la Dirección de Semillas actuará como Secretario Ejecutivo del Consejo. El Consejo Nacional de Semillas será convocado por el Vice-Ministro de Agricultura a propuesta de la

Dirección de Semillas. La forma de designación de los miembros de dicho Consejo será determinada por la reglamentación.

REGISTRO NACIONAL DE CULTIVARES COMERCIALES

Artículo 11.- Habilitase en la Dirección de Semillas el Registro Nacional de Cultivares Comerciales, donde deberá ser inscripto todo cultivar identificado como superior o que no desmejore el panorama varietal existente, de manera a quedar habilitado para ser utilizado comercialmente.

Artículo 12.- Podrán ser inscriptos en el Registro mencionado en el Artículo anterior, los cultivares que reúnan los requisitos siguientes:

- a) Distinguibilidad: cuando el cultivar se distingue claramente de cualquier otro, por una o más características fenotípicas o genotípicas, cuya existencia a la fecha de presentación de la solicitud sea notoriamente conocida;
- b) Homogeneidad: cuando el cultivar es suficientemente uniforme en sus caracteres pertinentes, a reserva de la variación previsible, habida cuenta de las particularidades de su reproducción sexuada o de su multiplicación vegetativa;
- c) Estabilidad: cuando los caracteres pertinentes del cultivar se mantienen inalterables a través de generaciones sucesivas o, en caso de un ciclo particular de reproducción o de multiplicación, al final de cada ciclo.

La Dirección de Semillas podrá verificar mediante ensayos el cumplimiento de los requisitos mencionados anteriormente.

Artículo 13.- Por la presente ley quedan incluidas en el Registro Nacional de Cultivares Comerciales las especies siguientes: Algodón (*Gossypium* spp.), Arroz (*Oryza sativa* L.), Caña de Azúcar (*Saccharum officinarum* L.), Girasol (*Helianthus annuus* L.), Maíz (*Zea mays* L.), Soja (*Glycine max* (L) MERRILL), Sorgo (*Sorghum* spp.) y Trigo (*Triticum* spp.). Las especies o grupos de especies no mencionadas en este Artículo como ser forrajeras, frutícolas, olerícolas, forestales y otras, podrán ser incluidas en el Registro Nacional de Cultivares Comerciales mediante resolución del Ministerio de Agricultura y Ganadería a propuesta de la Dirección de Semillas, previo informe del Comité Técnico Calificador de Cultivares y en la medida en que lo requieran las necesidades de la agricultura nacional.

Artículo 14.- Las personas naturales o jurídicas que desarrollen un cultivar que demuestre superioridad y que se ajuste a los requisitos establecidos en el Artículo 12 podrán solicitar a la Dirección de Semillas su inscripción en el Registro Nacional de Cultivares Comerciales. La inscripción en dicho Registro deberá ser patrocinada por un Ingeniero Agrónomo o Forestal, con título nacional o revalidado, inscripto en el Registro Nacional de Ingenieros Agrónomos y Forestales. La reglamentación determinará otros requisitos para la solicitud.

Artículo 15.- Sólo podrán ser destinados a la producción y comercialización de semillas bajo los sistemas de certificación y fiscalización, los cultivares inscriptos en el Registro Nacional de Cultivares Comerciales. Las semillas de cultivares pertenecientes a las especies no incluidas en el

Registro Nacional de Cultivares Comerciales podrán comercializarse como semilla común, bajo las condiciones que establezca la reglamentación, hasta tanto dichas especies sean incluidas en el mencionado Registro.

Artículo 16.- A los efectos del Artículo anterior la Dirección de Semillas dará intervención, para cada especie de cultivo, a un Comité Técnico Calificador de Cultivares que tendrá por objeto calificar los cultivares y emitir el dictamen sobre la inscripción que se solicita, fundada en los resultados experimentales de la red de ensayos zonales, ejecutados por la institución de investigación agrícola dependiente o vinculada al Ministerio de Agricultura y Ganadería, bajo la fiscalización de la Dirección de Semillas en la forma y condiciones que determine la reglamentación.

El Comité Técnico Calificador establecerá las normas y criterios técnicos que aplicará para efectuar dicha calificación.

Artículo 18.- Con el dictamen favorable del Comité Técnico Calificador de Cultivares, a propuesta de la Dirección de Semillas, el ministro de Agricultura y Ganadería dispondrá la inscripción del cultivar en el Registro Nacional de Cultivares Comerciales.

Artículo 19.- Previo dictamen del Comité Técnico Calificador de Cultivares, a propuesta de la Dirección de Semillas, el Ministerio de Agricultura y Ganadería dispondrá la inscripción de los cultivares declarados de uso público de conformidad con lo que establece el Artículo 42. Asimismo, podrán inscribirse de oficio los cultivares que cumplan con los requisitos de los Artículos 11 y 12, que con posterioridad a la sanción de la presente ley resulte de interés público su comercialización.

CAPITULO V

PRODUCCIÓN DE SEMILLAS

Artículo 43.- Para los efectos de esta ley, la producción de semillas incluye las actividades inherentes a la producción, la selección, el tratamiento, el envasado y, en general, todo proceso tendiente a poner la semilla en condiciones de ser utilizada.

Registro Nacional de Productores de Semillas

Artículo 44.- La Dirección de Semillas habilitará el Registro Nacional de Productores de Semillas, en el que se inscribirán con carácter obligatorio los productores, de conformidad a los requisitos que se establecen en la reglamentación. La inscripción en dicho Registro deberá contar con el patrocinio de un Ingeniero Agrónomo o Forestal, con título nacional o revalidado, inscripto en el Registro Nacional de Ingenieros Agrónomos o Forestales.

Artículo 45.- Los productores de semillas deberán contar con un responsable técnico permanente, quien deberá ser Ingeniero Agrónomo o Forestal, con título nacional o revalidado, inscripto en el Registro Nacional de Ingenieros Agrónomos y Forestales. El referido profesional será el encargado del cumplimiento de las normas técnicas que se establezcan para la producción de semillas certificadas y/o fiscalizadas.

Sistema de producción de semilla certificada y fiscalizada

Artículo 46.- Establecerse la certificación y la fiscalización como sistemas de producción de semillas.

Artículo 47.- El sistema de producción de semilla certificada comprende el proceso reglamentado y programado del control generacional de la producción y procesamiento de semillas por el organismo certificador, que aplicará las normas nacionales y/o de organizaciones internacionales a las que el país adhiera.

Artículo 48.- El sistema de producción de semilla fiscalizada es aquella en la que no existe un proceso reglamentado y programado de control generacional de la producción. Las semillas obtenidas bajo este sistema deberán responder a las normas técnicas establecidas por la Dirección de Semillas.

Artículo 49.- Sólo podrán ser sometidas al sistema de producción de semillas certificadas y fiscalizadas, las variedades que estén inscriptas en el Registro Nacional de Cultivares Comerciales.

Artículo 50.- Establecerse en el sistema de certificación de semilla las categorías siguientes:

- a) Semilla madre, pre-básica, o del fitomejorador;
- b) Semilla fundación o básica;
- c) Semilla registrada o certificada primera generación;
- d) Semilla registrada o certificada segunda generación;
- e) Semilla híbrida.

Artículo 51.- La semilla fiscalizada es la producida bajo el sistema de producción de semilla de conformidad con el Artículo 48. La reglamentación determinará las condiciones en que será producida y comercializada.

Artículo 52.- Los productores deberán comunicar a la Dirección de Semillas con la debida antelación, el plan general por especie y variedad para la producción de semilla certificada y/o fiscalizada, con los datos que los reglamentos técnicos determinen expresamente.

Artículo 53.- Corresponde a la Dirección de Semillas realizar el control de las semillas obtenidas bajo los sistemas de producción de semilla certificada y/o fiscalizada y efectuar la homologación a través de la provisión de la etiqueta correspondiente. Al respecto, se aplicarán las normas técnicas para la producción de semilla certificada y/o fiscalizada para cada especie, con el objeto de asegurar la suficiente disponibilidad de semilla de buena calidad.

Artículo 54.- En caso de emergencia, a pedido de la Dirección de Semillas y con el parecer del Consejo Nacional de Semillas, por resolución del Ministerio de Agricultura y Ganadería, podrán establecerse normas técnicas transitorias para la producción y/o comercialización de semilla obtenida bajo los sistemas de certificación y/o fiscalización. En similar caso y por igual

procedimiento se podrá autorizar la comercialización de semilla común de las variedades legalmente habilitadas, previo cumplimiento de los requisitos establecidos para el efecto.

Artículo 55.- El Ministerio de Agricultura y Ganadería, a propuesta de la Dirección de Semillas y con el parecer del Consejo Nacional de Semillas, podrá autorizar a personas naturales y/o jurídicas con idoneidad técnica comprobada, a realizar una o más labores del control de la producción de semillas en los sistemas de certificación y/o fiscalización, bajo supervisión de la Dirección de Semillas y en la forma que establece la reglamentación. La autorización concedida podrá ser revocada por el Ministerio mencionado, en la forma y condiciones que establece la reglamentación.

CAPITULO VI COMERCIO DE SEMILLAS

REGISTRO NACIONAL DE COMERCIANTES DE SEMILLAS

Artículo 56.- Habilitase en la Dirección de Semillas el Registro Nacional de Comerciantes de Semillas en el que se deberán inscribir, con carácter obligatorio, las personas naturales o jurídicas que se dediquen al comercio de semillas, a fin de la fiscalización oficial de la mencionada actividad. La reglamentación establecerá los requisitos para la inscripción.

Artículo 57.- La inscripción tendrá validez durante el plazo que se establezca en la reglamentación, debiendo renovarse a su vencimiento.

IDENTIFICACIÓN Y ENVASE DE SEMILLAS

Artículo 58.- La semilla expuesta a la venta al público o entregada a terceros a cualquier título deberá provenir de un sistema de producción de semilla certificada y/o fiscalizada y estar debidamente envasada, identificada y etiquetada. El envase y/o la etiqueta deberán incluir obligatoriamente como mínimo las informaciones siguientes:

Artículo 59.- La semilla que cumpla con los requisitos del Artículo anterior será homologada por la Dirección de Semillas quedando así autorizada para su comercialización.

Artículo 60.- El que transfiere a cualquier título semilla para su siembra o propagación, es responsable del correcto rotulado y de la veracidad de la información contenida en la etiqueta, envase o rótulo, con los alcances que determina la reglamentación.

El acto de adherir o fijar una etiqueta en un envase de semilla tendrá carácter de declaración jurada respecto de quien lo realiza.

Artículo 61.- Las personas que se dediquen al comercio de semillas estarán obligadas a habilitar un libro donde asentarán el movimiento y existencia de semillas, cuyas exigencias determinará la reglamentación. Este libro deberá estar al día y será presentado a los técnicos de la Dirección de Semillas, debidamente acreditados, cada vez que éstos lo soliciten.

RESOLUCION N°: 271/04

Por la cual se Establece la Obligatoriedad de Reforestar como Parte de las Medidas de Compensación de los Planes de Gestión Ambiental

Art 1º: Establecer la Obligatoriedad de reforestar el 5% de la Superficie del Predio para todas las Propiedades Rurales de más de 20 Hectáreas, cuya vegetación original era bosque y que no han cumplido la disposición de mantener el 25% como área de reserva

Art 2º Las reforestaciones mencionadas en el artículo anterior podrán ejecutarse en un terreno distinto a aquel donde se efectúa la explotación, será considerada como compensación obligatoria incluida en el plan de Gestión Ambiental o como parte de las recomendaciones que deberá ejecutar el proponente en caso de no requerir EIA para los proyectos que prevean utilización de especies forestales y deberá ser llevado juntamente con el proyecto.

RESOLUCIÓN N° 485

POR LA CUAL SE ESTABLECEN MEDIDAS PARA EL USO CORRECTO DE PLAGUICIDAS EN LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA.

Art.1º- Establézcanse medidas para el uso correcto de plaguicidas en la producción agropecuaria, en la siguiente forma:

a) Establecer 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 de seguridad no podrán ser aplicados ninguna clase de plaguicidas.

b) Implementar campañas de capacitación, concientización y difusión de las normas vigentes relacionadas con el uso correcto de los plaguicidas, Ley N° 123/91 y sus Decretos reglamentarios; y de la protección de recursos forestales, Ley N° 422/73 y sus decretos reglamentarios, cuya normas regulan la protección de los recursos naturales.

c) Convocar a instituciones del sector agropecuario a apoyar y coadyuvar con esta campaña en los términos del punto precedente.

Art. 2º- Encárgase a la Dirección de Defensa Vegetal (DDV) la elaboración de un proyecto de ampliación del Decreto N° 13861/96 a los efectos de reglamentar la pulverización terrestre con plaguicidas de uso agrícola.

Art. 3º- Apruébase el Plan de acción presentado por la Comisión integrada por Resolución N° 418/03, que forma parte integrante de la presente Resolución.

DECRETO N° 2048/04

"POR EL SE DEROGA EL DECRETO N° 13.861/96 Y SE REGLAMENTA EL USO Y MANEJO DE PLAGUICIDAS DE USO AGRÍCOLA ESTABLECIDOS EN LA LEY N° 123/91.

Art. 1º.- Derogase el Decreto N° 13.681/96

Art.2º.- Reglaméntese el uso y manejo de plaguicidas de uso agrícola establecidos en la Ley N° 123/91, en la siguiente forma:

Entiéndase por: PLAGUICIDAS y/o PRODUCTOS FITOSANITARIOS	Cualquier sustancia o mezcla destinada a prevenir, destruir y controlar organismos nocivos, incluyendo las especies no deseadas de plantas o animales que causan perjuicio o que interfieren en la producción, elaboración, almacenamiento de productos agrícolas. El término incluye coadyuvantes, fitoreguladores, desecantes y las sustancias aplicadas a los cultivos antes o después de la cosecha para proteger los vegetales contra el deterioro durante el almacenamiento y transporte.
Deriva	Desplazamiento de un plaguicida aplicado con aeronave o con equipo terrestre, hasta donde alcance físicamente los efectos del tratamiento.
Pulverización	Aplicación de un plaguicida o producto fitosanitario en estado líquido, sólido o suspensión disuelto en agua u otros vehículos.
Plaga	Es toda forma de vida vegetal, animal o agente patógeno potencialmente dañino para las plantas o productos vegetales.
Aeronave	Toda máquina que pueda sustentarse en la atmósfera por reacciones del aire que no sean las reacciones del mismo contra la superficie de la tierra. En este caso, se referirá a aviones y helicópteros exclusivamente.
Aeronave Agrícola	Aeronave acondicionada para ser utilizada en actividades agrarias.
Aplicador	Persona física o jurídica autorizada a realizar operaciones agrícolas, tanto por vía aérea o terrestre.

Art. 3º.- Toda persona física o jurídica que se dedique a la aplicación de plaguicidas de uso agrícola por vía aérea, deberá registrarse en la Dirección de Defensa Vegetal, dependencia técnica del Ministerio de Agricultura y Ganadería, para obtener el correspondiente registro. Dicho registro tendrá validez de un año. La solicitud de registro deberá contener la siguiente información:

- a). Nombre de la persona física o jurídica solicitante, domicilio legal, número de teléfono, fax, número de Cédula de Identidad y RUC.
- b). Nombre y Apellido, número de matrícula profesional del Asesor Técnico, quien deberá contar con el título de Ingeniero Agrónomo.

c). Descripción de la característica y matrícula de la aeronave, así como de los equipos de aplicación.

d). Nombre y apellido del piloto y número de licencia otorgado por la DINAC, que lo habilita a realizar la aplicación de plaguicidas de uso Agrícola.

Art. 4°.- La Dirección de Defensa vegetal fiscalizará la tarea de pulverización aérea, en actividades agrícolas, y para este efecto, el interesado deberá solicitar, con 24 horas de anticipación, el comisionamiento de funcionarios técnicos, cuyos costos de traslado correrán por cuenta del interesado.

Art. 5°.- Los aplicadores de plaguicidas de uso agrícola por vía aérea y terrestre (tractorizado), están obligados a llevar los registros de aplicaciones, que tendrá carácter de declaración jurada, donde deberán constar las operaciones ejecutadas.

Art. 6°.- Los plaguicidas de uso agrícola y/o productos fitosanitarios a ser aplicados deberán estar registrados por la autoridad competente. Los productos de la clase Ia y Ib (franja roja), serán comercializados, previa presentación de receta expedida por Ingeniero Agrónomo inscripto en la Dirección de Defensa Vegetal, la que podrá ser requerida por la autoridad de aplicación.

Art. 7°.- Toda propiedad con explotación agrícola superior a 200 has., deberá contar con el asesoramiento de un profesional técnico Ingeniero Agrónomo, quien será el encargado del cumplimiento de las normativas referentes a las buenas prácticas agrícolas.

Art. 8°.- En caso de que los trabajos de pulverización aérea se efectuase 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, de la labor que se efectuará e indicar por medio bien visibles el área de tratamiento.

Art. 9°.- El piloto de la aeronave o el aplicador terrestre deberá efectuar un reconocimiento de la zona, previa a la operación, ubicando la parcela a ser tratada evitando que personas, animales, cursos de agua u otros bienes de terceros, puedan ser afectados por la aplicación.

Art. 10°.- Toda persona involucrada en el manejo y la aplicación de plaguicidas de uso agrícola, deberá contar con el equipo de protección adecuado, de tal forma a evitar intoxicaciones.

Art. 11°.- El abastecimiento y la limpieza de los equipos de aplicación, deberá ser realizada lejos de cursos o fuentes de agua, a fin de evitar posibles contaminaciones.

Art. 12°.- El piloto o aplicador terrestre deberá suspender inmediatamente las operaciones en los siguientes casos:

a. Cuando personas y/o animales que no participan en la operación se vean expuestas a la acción de los plaguicidas de uso agrícola.

b. Cuando se produzca o exista algún riesgo de deriva, de contaminación de cursos de agua, o condiciones atmosféricas desfavorables.(ejemplo: temperatura elevada, baja humedad relativa y/o velocidad de viento superior a 10 km/h, recomendación de FAO).

Art. 13°.- En casos de cultivos colindantes a caminos vecinales poblados, objeto de aplicación de plaguicidas, se deberá contar con barreras vivas de protección a fin de evitar posibles contaminaciones por deriva a terceros, debiendo tener en cuenta las sgtes. Recomendaciones:

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

Art. 14°.- Las personas involucradas en la aplicación aérea o terrestre de plaguicidas de uso agrícola deberán conocer: los nombres comerciales, nombres técnicos, sus efectos, riesgos, las precauciones de seguridad y las medidas de primeros auxilios, de los productos a ser utilizados.

Art. 15°.- Los propietarios de bosques, sembradíos, cultivos u otros bienes que sufriesen daños por deriva de plaguicidas, realizarán la denuncia al Ministerio de Agricultura y Ganadería, Dirección de Defensa Vegetal, dentro de los 5 días de producido la aplicación del producto, con indicación precisa del lugar, día, identificación del aplicador, a quien se lo citar{a en el sumario pertinente, que se abrirá para investigar el hecho denunciado.

Art. 16°.- La verificación de los daños ocasionados será determinada por la Autoridad de aplicación en un lapso no mayor de 15 (quince) días hábiles a la denuncia, para cuyo efecto podrá recurrir a otra dependencia pública o privada versada en la materia. Si de la investigación dispuesta en el Sumario resulta que el denunciado es culpable del daño ocasionado al denunciante, se procederá en la forma establecida en el Art. 40 y 41 de la Ley N° 123/91.

Art. 17°.- Sin perjuicio de la apertura del Sumario, la Autoridad de Aplicación mediará entre las partes y evaluará el daño que produjo la deriva del/los plaguicidas, para establecer el valor que habrían tenido los frutos o productos al tiempo de la cosecha. Si la mediación fuera aceptada se suscribirá el acuerdo correspondiente, donde constará la función del amigable componedor de la autoridad de aplicación, quien podrá actuar con peritos propuestos por cada una de las partes para establecer en dinero, el valor de la indemnización debida a la parte perjudicada, si el denunciado no paga el monto que surja del arbitraje de la autoridad de aplicación, el caso concluye para el Ministerio de Agricultura y Ganadería, sin perjuicio de las medidas que correspondan aplicar en el sumario pertinente, quedando en libertad las partes para recurrir a la instancia que corresponda en derecho.

Art. 18°.- Se designa Autoridad de Aplicación del presente Decreto, a la Dirección de Defensa Vegetal, la que deberá reglamentar dentro de los 90 (noventa) días, a efectos de dar un correcto cumplimiento del mismo.

Art. 19°.- La Dirección de Defensa Vegetal, coordinará con Autoridades Nacionales, Departamentales y Distritales, la capacitación y difusión de lo dispuesto en el presente Decreto.

Art. 20°.- Las infracciones de lo dispuesto en el presente Decreto serán sancionadas de acuerdo con lo que establece la Ley N° 123/91.

Art. 21°.- El presente Decreto será refrendado por el Ministro de Agricultura y Ganadería.

Art. 22°.- Comuníquese, publíquese y dese al Registro Oficial.

También debe considerarse la velocidad del viento, ya que las gotas de rociado pueden ser transportadas fuera del área tratada y hacia cultivos adyacentes susceptibles o a las fuentes de agua. Las velocidades del viento entre 1 y 2m/seg. (1.6 a 7.2 Km/H) se consideran generalmente ideales para tratamientos con boquillas hidráulicas (Good Practice for Ground and Aerial Application of Pesticides, FAOGuidelines 1988).

Guías sobre velocidades del viento

DESCRIPCIÓN	VELOCIDADES APROXIMADAS DEL AIRE	SIGNOS VISIBLES	DECISION DE ASPERSIÓN
Calmado	< 2 km/h	El humo sube verticalmente	No asperje
Aire liviano	2-3 km/h	Dirección indicada por la deriva de humo	No asperje
Brisa ligera	3-7 km/h	Las hojas suenan y el viento se siente en la cara	Condiciones ideales para asperjar
Brisa suave	7-10 km/h	Hojas en constante movimiento	Evite rociar herbicidas
Moderado	10-15 km/h	Se mueven las ramas pequeñas y se levanta el polvo	

Mantener registros del uso y la aplicación de pesticidas es buen manejo. Los buenos registros se pueden consultar en el evento de una contaminación fuera del objetivo, si hay una queja de un precario funcionamiento en el campo. Las anotaciones pueden ayudar en el control de las existencias de pesticidas, pueden proporcionar una referencia útil y una guía para el funcionamiento del producto en una futura toma de decisiones.

En algunos países en donde es obligatorio llevar registros, los funcionarios encargados de hacer cumplir la ley tienen el poder de consultar los registros de años anteriores si es necesario en una investigación, algunas veces hasta tres años. Sin embargo, cuando se le hace seguimiento a la salud del operario los registros pueden ser retenidos por un tiempo considerablemente mayor. Los registros deberían contener tanto los detalles de las aplicaciones reales como de cualquier observación llevada a cabo sobre la salud del operario.

5.1 Registros de la aspersión en el campo

Un sistema de registro seguro y completo debe describir toda la información pertinente y debe ser sencillo de anotar. Debe incluirse la siguiente información:

FECHA Y HORA DE APLICACIÓN	NOMBRE DEL OPERARIO
Ubicación del terreno	Cultivos adyacentes
Cultivo tratado y estado de crecimiento	Productos y dosis usados
Total del producto químico usado	Información sobre la mezcla en el tanque
Volumen de agua usado	Productos ayudantes usados
Información sobre barreras "no asperjadas"	EPP usado
Notas que describen errores o problemas	Condiciones meteorológicas en y después del rociado
	Duración de la exposición del operario

7. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

El Plan de Gestión Ambiental regirá para las medidas a tener en cuenta en la Auditoría; considerando nuevos aspectos o la corrección de los compromisos que impliquen un impacto no deseado en cada una de las etapas operacionales del emprendimiento.

 PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS

Partiendo del propietario, incluyendo a todo el personal hasta los operarios deben estar familiarizados con las políticas y objetivos ambientales y de seguridad que se encuentran en el presente Estudio de Impacto Ambiental preliminar (EIAp).

La mayoría de las actividades que se desarrollan en algunos sitios son con riesgos controlados; por lo tanto, estas operaciones deberán ser ejecutadas por personales especializados para el efecto, que manejen todos los procedimientos que se lleven a cabo en los procesos.

En caso de presentarse alguna emergencia; como un derrame, fuga o accidente, se suspenderán las actividades de inmediato y se procederá a socorrer a los afectados y subsanar el evento ocasionado acatando los procedimientos plasmados en los Manuales de Gestión de Seguridad.

Por otro lado; las labores de inspección y mantenimiento periódicas, estarán encaminadas a mantener un margen de seguridad adecuado para que las actividades normales se lleven adelante con las mínimas probabilidades de riesgos ambientales.

PLAN DE CONTINGENCIAS

Tendrá como objetivo el ejecutar las acciones pertinentes, rápidas y eficaces para combatir eventuales accidentes. Se basa, principalmente en la distribución y entrenamiento del personal de acuerdo con las áreas de trabajo.

Las principales fases de la contingencia son:

- Detección y notificación: al detectarse una contingencia deberá ser informada de forma inmediata a los responsables del área.
- Una vez producida la contingencia y evaluada por el responsable, se iniciarán las medidas de control y contención de esta.
- El control de una contingencia, exige que el personal se encuentre debidamente capacitado para actuar bajo una situación de emergencia. Éste control implica la participación del personal propio, como también la contratación de terceros especializados; la utilización de elementos y disponer las obras y equipos necesarios para actuar en consecuencia al evento ocurrido.

PLAN DE MANEJO

El Plan de Gestión Ambiental es un instrumento que permite diseñar y facilitar la aplicación de las medidas destinadas a prevenir, mitigar o controlar los impactos ambientales negativos que generarían las actividades desarrolladas, su procesamiento y aplicación. Las responsabilidades de protección y conservación del entorno humano, físico y biológico en el área de influencia directa del proyecto se deben cumplir durante la actividad y en el cierre y abandono de las actividades.

La base del planeamiento de las actividades requeridas a fin de cumplir con estos objetivos se encuentra establecida en el Estudio de Impacto Ambiental preliminar (EIAp). Además, se incluirán medidas para corregir las no conformidades presentes en el estudio.

Prevención y mitigación

Busca la defensa y protección del entorno, el cual podría ser afectado por las actividades operativas del complejo.

Las acciones de mitigación de impactos negativos producidos durante la operación y ejecución del proyecto serán atenuadas por medio de una serie de medidas ambientales, las cuales se encuentran encaminadas a disminuir la incidencia sobre el entorno alterado del área.

Se deben respetar las leyes y decretos relacionados a la conservación de bosques y vegetación con relación a las distancias a los cursos hídricos.

Medidas adoptadas en el desarrollo de la actividad agrícola

Preparación de Agroquímicos:

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

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

- *En la parte derecha:* instrucciones y recomendaciones de uso (cultivos a tratar, dosis y momento oportuno de aplicación).
- *En el centro:* se ubica la marca, composición del producto y la fecha de vencimiento, entre otros datos.
- *A la izquierda:* precauciones para el uso, recomendaciones para el almacenamiento, primeros auxilios en caso de accidentes, antídotos, clase toxicológica, riesgos ambientales, etc.

Todas las etiquetas o marbetes tienen en su parte inferior una banda de color que identifica la categoría toxicológica del producto fitosanitario con una leyenda de advertencia a saber:

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

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

Preparación del Caldo:

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

- Abrir los envases con cuidado, para no sufrir salpicaduras o derrames sobre el cuerpo.
- Nunca perforar los envases. Si es necesario, usar herramientas adecuadas para remover tapas.

- Usar siempre el equipo de protección personal adecuado. Se recomienda el uso de protección facial, guantes y delantal impermeable en la preparación de mezclas.
- Utilizar siempre agua limpia.
- Nunca aspirar productos o mezclas utilizando mangueras o cualquier otro utensilio.
- Manejar polvos secos, mojables o solubles de manera tal de evitar el desprendimiento de partículas.
- Tomar todas las medidas necesarias para evitar contaminación de cursos de agua, pozos, etc.

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

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

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

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

Medidas Restrictivas para evitar la Contaminación:

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

- Cumplir con las indicaciones de la etiqueta.

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

Metodología para la Técnica Del Triple Lavado

Triple Lavado:

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

- Una vez finalizada la operación, se debe inutilizar el envase, perforándolo en el fondo con un elemento punzante y colocándolo en una bolsa plástica identificada.

El triple lavado es una técnica de manejo aceptada internacionalmente para disminuir los riesgos de contaminación en la disposición final de envases de plaguicidas. En Paraguay, también es una técnica aceptada y recomendada por las empresas productoras y distribuidoras de agroquímicos.

Es sumamente sencilla y si se aplica correctamente, da la seguridad que el envase desechado no causará daño a las personas o al medio ambiente. Para que sea efectiva debe hacerse en la forma indicada, de modo de cumplir con las siguientes restricciones:

- Se aplica a envases metálicos o de plástico rígido.
- Los envases vacíos deben ser totalmente escurridos en el momento de agotar su contenido.
- El envase lavado no se puede reutilizar como envase. El triple lavado no asegura la remoción de plaguicida adherido al envase en la matriz porosa del material (aunque la porosidad sea muy fina). Si se reutiliza para almacenar agua, alimentos o cualquier material que estará en contacto directo con las personas, existe la posibilidad que se produzca una intoxicación.
- Se debe usar agua proveniente de canillas o cañerías o canillas. Nunca se sumergirán los envases en acequias, cursos de agua, o lagunas para su lavado ya que estas fuentes quedarían contaminadas.
- Los envases deben ser inutilizados para su uso como recipientes; se debe evitar tirar un envase en buenas condiciones porque puede ser recogido y reutilizado por alguien más. Se recomienda perforar el fondo del envase y la tapa. Debe tratarse de mantener legible la etiqueta del producto.
- El agua con que se lava el envase no se arroja al suelo, sino se vierte al interior del estanque de una máquina de aplicación del plaguicida.
- El triple lavado debe hacerse inmediatamente al tener envases vacíos provenientes de derrames así no se olvida; se usa al máximo el contenido del envase y no se deja, aunque sea por un tiempo, un envase aparentemente limpio que puede llegar a manos de alguien no informado.

La técnica se describe a continuación:

Paso 1: Llenar el envase con agua hasta un cuarto de su capacidad total.

Paso 2: Tapar el envase y agitarlo vigorosamente durante 30 segundos, asegurarse de que el agua se mueva por todo el interior y que no se dejen áreas sin limpiar.

Paso 3: Verter el contenido en un tanque para su uso en aplicación agrícola.

El procedimiento descrito se repite tres veces, finalmente debe recordarse inutilizar el envase para evitar que sea reutilizado.

Estos se colocarán en un depósito transitorio, el cual deberá estar ubicado en lugar apartado del campo, delimitado e identificado, cubierto, bien ventilado y al resguardo del sol, viento, lluvia, etc.

Eliminación de envases vacíos:

Los envases vacíos de agroquímicos nunca se deben volver a utilizar. Deben ser recolectados y destruidos en forma segura y eficiente. Se deben eliminar siguiendo las siguientes instrucciones de acuerdo con la naturaleza del envase.

Envases de papel o cartón:

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

Envases de plástico:

- El envase debe ser lavado por la técnica del triple lavado, secado, y dispuesto en un almacén transitorio.
- Posteriormente los envases lavados, secos y embolsados son compactados en plantas habilitadas para tal fin.

Envases de vidrio:

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

Aplicación de Agroquímicos:

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

Son buenas prácticas de aplicación:

- Identificar el área a tratar.
- Impedir el ingreso de adultos y niños al área tratada, hasta que se cumpla con el tiempo establecido en el marbete o etiqueta del producto.

- Tener presentes las condiciones meteorológicas.
- Los agroquímicos deben ser aplicados por personas capacitadas.
- Aplicar los productos a primera hora de la mañana o última hora de la tarde.
- Respetar las indicaciones que figuran en la etiqueta.
- Evitar la inhalación o el contacto con la neblina producida por la pulverización.
- Utilizar siempre el equipo de protección personal.
- Rotar periódicamente a los aplicadores.
- No comer, beber y/o fumar durante la aplicación.
- Respetar los tiempos de carencia: Este tiempo o plazo de seguridad es el tiempo que se debe dejar transcurrir entre la última aplicación y la cosecha, con el objeto de que los productos vegetales tratados no contengan residuos tóxicos que puedan afectar la salud del consumidor. Para cada especie vegetal y para cada agroquímico se encuentra normatizado el Límite Máximo de Residuos (LMR).

Realizar la calibración de la pulverizadora

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

Pos Aplicación de Agroquímicos:

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

Equipo de Protección Personal

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

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

Un ejemplo simple de ropa protectora es el overol o los equipos de PVC impermeables. En los días de calor, el usar ropa protectora puede ser muy incómodo. Para reducir este problema se pueden tomar ciertas medidas:

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

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

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

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

Botas: Las botas siempre deben ir debajo del pantalón, para evitar que se introduzca el líquido cuando se está aplicando. Deben ser de caña alta y suela gruesa. Al final de la jornada, las botas deben lavarse por dentro y por fuera y luego hay que ponerlas a secar.

Protectores oculares:

Pueden ser de dos tipos:

1. Anteojos o antiparras: El uso de este elemento de protección es fundamental en cualquier tipo de aplicación de agroquímicos. Es importante que tenga un visor panorámico con perforaciones antiempañantes.
2. Protectores Respiratorios: La eficiencia del respirador depende del medio filtrante y del perfecto ajuste del dispositivo al rostro. Es necesario conocer cuando un filtro está saturado.

Esto es cuando el operario percibe olores y vapores propios de los fitosanitarios; en consecuencia, la respiración es dificultosa. Cuando se mezclan polvos, se requiere muchas veces una mascarilla que cubra la nariz y la boca, (no así al pulverizar). Estas mascarillas deben desecharse después de usarlas.

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

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

MEDIDAS PARA DERRAMES DE AGROQUÍMICOS

Contención de derrames

Los derrames de Agroquímicos pueden producir contaminaciones de suelo y aguas subterráneas.

El procedimiento para seguir depende si el producto es líquido o sólido:

- **Líquidos:** Retirar los envases dañados y absorber el líquido derramado con tierra, aserrín o arena.

- **Polvos:** Retirar los envases dañados y cubrir el derrame con materiales humedecidos (tierra, arena o aserrín)

En ambos casos hay que barrer cuidadosamente y eliminar los desechos de manera segura, pudiendo enterrarlos en lugares donde no haya peligro de contaminación, cubriéndolos con cal, materia orgánica y tierra. Utilizar durante esta operación la ropa protectora adecuada.

MEDIDAS A SER ADOPTADAS EN CASO DE INTOXICACIONES EN CASO DE INTOXICACIONES

Vías de Contaminación:

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

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

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

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

Primeros Auxilios

Todo personal vinculado con la tarea, debe conocer y poder aplicar los primeros auxilios a un intoxicado mientras se espere la llegada del médico.

Entregar al médico la etiqueta del producto con el cual se ha producido la intoxicación.

Primeros auxilios en caso de:

Contacto ocular: Lavar los ojos con abundante suero fisiológico o agua limpia, durante por lo menos 15 minutos.

Contacto dermal: Quitar la ropa contaminada y lavar la piel y cabellos con agua y jabón o bien con agua bicarbonatada.

Inhalación: Trasladar a la persona afectada al aire libre, fuera del área contaminada. Aflojar las ropas ajustadas, mantenerla quieta, acostada. En caso de ser necesario aplicar respiración boca a boca, teniendo la precaución que el socorrista no sufra contaminación.

Ingestión: No inducir el vómito si el paciente está inconsciente, convulsionado, si ha ingerido productos formulados en base a solventes derivados de hidrocarburos o corrosivos o cuando está expresamente contraindicado en la etiqueta. No impedir el vómito en caso de que éste ocurra espontáneamente.

Las “4 R” como manejo de Residuos Sólidos

Existen acciones que se pueden llevar a cabo en el hogar para dar un mejor tratamiento y/o finalidad a los residuos, éstas pueden ser:

- Reducir: disminuir la cantidad de residuos que se generan en el hogar. Esto se logra evitando adquirir productos que lleven embalajes innecesarios, optando por productos frescos en vez de los empaquetados, reemplazando algunos productos desechables por otros que no lo sean.
- Reutilizar: volver a dar un uso útil a algún objeto que haya cumplido con su función original, convirtiéndose en desecho. Se puede utilizar en el estado en que quedó, o modificarlo de acuerdo con el uso al que será designado.
- Reciclar: es someter un material a un tratamiento para que se transforme en materia prima o en un nuevo producto. Es el proceso que se realiza en las plantas de tratamiento especializadas. En el hogar se pueden separar los materiales que pueden ser reciclados para luego depositarlos en centros de acopio.
- Reparar: mucho de los aparatos adquiridos pueden seguir funcionando por mucho tiempo. No es necesario deshacerse de las cosas tan pronto fallen, en su mayoría pueden repararse y seguir siendo utilizados.

MEDIDAS AMBIENTALES PREVISTAS EN EL PROYECTO

Acciones	Impactos	Medidas de mitigación
Entrega de insumos	Derrame de semillas	Utilización de equipos de protección, Buenas Prácticas de Manipulación, Registros
Recepción de Agroquímicos	Posibilidad de contaminación del medio en caso de pérdidas del producto	Entrenamiento del personal , Utilización de EPI , Buenas Prácticas de Manipulación
Separación por Clase	Control de la toxicología de los productos	Utilización de EPI Registro de Productos
Aplicación de Agroquímicos	• Reducción de la Microfauna del Lugar según la composición del Producto Utilizado • Alteración de la composición Natural del Medio Receptor • Transporte por acción de escorrentías a campos bajos • Posibilidad de Intoxicaciones • Mejor Calidad del Producto si Aplicado Correctamente	• Buenas Practicas • Regular Picos de Aplicación • Tener en Cuenta Velocidad del Viento • Utilización de Equipos de • Protección Individual • Registros de Aplicación • Utilización de EPI
Siembra Directa	• Mejora la conservación, las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo. • Reduce la incidencia de determinadas plagas y enfermedades • Es sustentable porque se puede producir sin alterar el suelo y sin dañar al Medio Ambiente	• Mantener la Cobertura Vegetal • Solo se podrá realizar el arado del suelo con fines de acondicionar el mismo para la primera siembra a ser efectuada

	• Aumenta el nivel del CO2 cerca del suelo, a través de la descomposición de la materia orgánica, microorganismos activos y respiración de raíces • Concentra nutrientes en la capa superficial del suelo, y así actuar como una bomba de estos • Conserva el suelo por la cobertura de la superficie - construcción agregadas al suelo incrementando la infiltración del agua y controlando la erosión del viento • Conserva la humedad del suelo a través de incrementar la capacidad de retención de agua y disminuir la tasa de evapotranspiración • Conserva nutrientes por aumentar la capacidad de intercambio de cationes e incrementar la capacidad de retener agua	• Evitar la contaminación de cauces hídricos adyacentes
Confinamiento de ganado vacuno	• Emisión de gas metano por la generación de estiércol en cantidades mayores y sin tratamiento • Utilización descontrolada de agua por la limpieza y el regadío del área • Riesgo de proliferación de enfermedades	• Implementación de estercoleros en zonas para su neutralización y aprovechamiento posterior. • Uso controlado de agua • Las aguas residuales del área deberán ser captadas y reutilizadas para fines de regadío. • Se deberá contar con sistemas de vacunación correspondiente y realizar el registro de los mismos
Fabricación de balanceados	• Movimiento del suelo para el almacenamiento en fosas de ensilaje	• Realizar buenas prácticas al momento de acondicionar áreas para ensilaje
Deposito fitosanitario	• Contaminación por derrames • Intoxicación por mala manipulación • Reducción de incidentes	• Realizar en manejo y la disposición adecuada de envases vacíos • Entrenamiento del Personal • Buenas Prácticas de Manipularon • Los depósitos deberán contar con pisos impermeables, canaletas colectoras y registros de contención para el efecto. • Contar con inventarios de almacenamiento y recepción de Productos fitosanitarios; así mismo las hojas de seguridad de cada producto • Los insumos deberán estar señalizados y almacenados sobre pallets • El área deberá estar provista con los sistemas de combate contra incendios adecuado (Extintores, baldes de arena, otros)

		• El depósito deberá contar con ducha y lavaojos para casos de emergencia • Deberá contar con sistemas de ventilación naturales o artificiales
Canalizaciones	• Cuando los canales están contruidos al contorno distribuyen la humedad a zonas de mayor amortiguamiento • La lluvia queda atrapada entre los surcos donde se infiltra, en lugar de perderse como escorrentía. • Para aumentar la infiltración se pueden construir tapones o barreras • El sistema drena el exceso de humedad por movimiento superficial del agua y zonas perimetrales • El mejoramiento del suelo por la implementación de canales presenta mejores condiciones para la germinación.	• Implementación de canalizaciones en zonas requeridas y mantenimiento de las ya existentes.
Expendio de combustibles	• Riesgo de derrames • Riesgo de Incendio • Riesgo de explosión	• El área deberá estar provista con los sistemas de combate contra incendios adecuado (Extintores, baldes de arena, otros) • Deberá contar con canaletas colectoras y sistemas de contención para casos de derrame

8. Conclusión

Los resultados de la Evaluación ambiental en cuanto a la ubicación del emprendimiento no afectan a la comunidad vecina, y se tomarán las medidas necesarias para evitar molestias caso las hubiere.

En el análisis y evaluación ambiental del Estudio de Impacto Ambiental de las distintas fases del proyecto, se identifica cada acción o actividades que presumiblemente podrían causar potencialmente impactos con efectos negativos y cuáles serían las medidas de mitigación pertinentes que los responsables deberán implementar para hacer que dicho emprendimiento sea sustentable.

Igualmente, el Estudio de Impacto Ambiental considera que la adecuación en tiempo y forma del proyecto en el sitio identificado y seleccionado para opera; genera también, impactos con efectos positivos específicamente en la dinamización de la economía de manera transversal a todos los rubros.

Se entiende que el Proyecto es factible de realizar desde el enfoque socio, ambiental y económico, debido a que no resulta ser un proyecto de gran impacto por no realizar grandes instalaciones en el área, así como también es dable mencionar que los potenciales impactos negativos pueden ser mitigados adecuadamente con la aplicación de las medidas ambientales y que el emprendimiento tiene un aspecto social y económico y es de carácter potencialmente positivo porque contribuye a mejorar la calidad de vida de los habitantes dado que la misma corresponde a una actividad de servicios y genera fuentes de empleos salvaguardando la calidad de los recursos naturales. Por lo tanto, se concluye en el Estudio de Impacto Ambiental que el Proyecto será SOSTENIBLE en cuanto a la equidad social, viabilidad económica y protección ecológica. En ese sentido, se recomienda el seguimiento o monitoreo a todas las acciones señaladas en las distintas fases del proyecto, para que el Plan de Gestión Ambiental propuesto del proyecto sea eficaz y eficiente.