

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

EXPLOTACION AGROPECUARIA

ANTECEDENTES.

El proyecto constituye una solicitud para la obtención de la Licencia Ambiental del proyecto denominado **EXPLOTACION AGROPECUARIA** El Decreto Reglamentario 453/13 de la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental menciona que el proyecto debe adecuarse al citado Decreto Reglamentario, presentando un Estudio de Impacto Ambiental Preliminar según lo fijado en el Artº 3 de la 294/93, adjuntando los documentos necesarios de acuerdo a la Resolución SEAM 246/13. El Estudio de Impacto Ambiental redactado por el Consultor Ambiental **Ing. Amb. Blas Arrúa** con CTCA-672 MADES a pedido de la **FIRMA FRIESEN S.A con RUC N° 80131126-8** siendo representantes los **Sres. BRUCE FRIESEN GUENTHER con C.I N°: 3.607.407 y MICHAEL FRIESEN GUENTHER con C.I N°: 4.708.712**. De esta manera se cumplen las prescripciones legislativas vigentes, la Ley 294/93 "Evaluación de Impacto Ambiental" y su Decreto Reglamentario N° 453/13, que establece con condición obligatoria, la presentación de este estudio técnico.

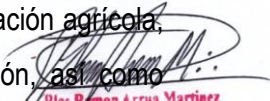
Esta planificación de uso de tierra proporciona al propietario una información detallada y precisa, acerca de las áreas destinadas para las actividades desarrolladas dentro de la propiedad como área agrícola, área ganadera, área boscosa, área, áreas de amortiguamientos o campo bajo o curso de agua y la protección de los cauces hídrico a través de bosques en galería. El responsable pretende dar un uso racional al suelo, adecuándose a las recomendaciones técnicas que benefician a la producción y productividad.

Esta planificación de 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 y productividad, abarcando un espectro mayor del negocio agrícola, industrial bajo condiciones de viabilidad económica y ambiental.

La propiedad objeto de este estudio se encuentra afincado sobre una superficie de **3259 Has 8600 m2**. El uso actual de la tierra, consiste en área mecanizada, para la producción agrícola para la renta, área de pastura implantada para la producción ganadera, área de reserva forestal, etc.

Este análisis y evaluación ambiental, propone a determinar los efectos o impactos de diverso orden generado por esta planificación, enmarcándolas en un régimen de sostenibilidad integral, regulando aquellos efectos considerados negativos a través de prácticas adecuadas de gestión ambiental, y a su vez potenciando los efectos positivos, en especial aquellos de orden socioeconómico.

Deben tenerse en cuenta las acciones y las actividades que se proponen en la planificación, como el cambio del uso del suelo a través de la habilitación de las parcelas para la explotación agrícola, además algunas obras de infraestructura complementarias necesarias para la producción, así como aquellas obras de finalidad ambiental.


Blas Ramon Arrua Martinez
ING. Ambiental
Reg. SEAM I - 672

En este contexto, la planificación apunta a la creación de condiciones razonables y consistentes para hacer compatibles el proceso de crecimiento económico, como un imperativo empresarial, con la protección y preservación del medio ambiente, a partir, como ya dijéramos, del uso de los recursos naturales dentro de los límites de tolerancia ecológica del ecosistema natural.

La Ley 294/93 y su Decreto reglamentario N° 453/13 señalan a los efectos aludidos el marco técnico y jurídico necesario para el efecto, constituyéndose en este sentido en una herramienta ambiental básica, ya que busca conciliar las actividades de producción económica con el medio ambiente, con una visión a largo plazo, lo cual constituye la esencia del concepto de sostenibilidad como acepción amplia y abarcante.

La puesta en consideración de las acciones y actividades en ejecución y a ser ejecutadas, será ajustada a las leyes ambientales, permitiendo al responsable de la propiedad implementar las acciones y actividades productivas, sin correr riesgos innecesarios, por una falta de cumplimiento de las mismas. Además, asegura un modelo de producción sostenible, aplicando las medidas determinadas en el análisis y la evaluación del impacto ambiental, lo que le permite mantener un cierto grado de seguridad en esta planificación y crecimiento de la empresa agropecuaria, previendo las medidas de mitigación de los impactos negativos y permitiendo la recuperación y renovación de los recursos naturales utilizados en el proceso, medida que permite la sostenibilidad del sistema productivo.

La producción agropecuaria iniciará la planificación de un sistema de aprovechamiento racional, de acuerdo a las características naturales del área, incluyendo en el Proyecto el componente ambiental, de manera a prevenir, eliminar, o mitigar acciones que provoquen impactos negativos y que puedan afectar la integridad ecológica y la capacidad ambiental de recuperación de los recursos naturales renovables, ajustándose de este modo a las prescripciones de la Ley 294/93.

El uso irrestricto de los recursos naturales renovables de las tierras en el sector rural del país, se ha caracterizado por sustentarse en un modelo de desarrollo agropecuario agroexportador y cortoplacista, carente de un sistema eficiente y eficaz de planificación en el uso y manejo sostenible de las tierras, lo que permitió y sigue permitiendo que los recursos naturales renovables aprovechados para la producción agrícola sean reemplazados por actividades que no aseguran el uso sostenible de los mismos.

Ante esta situación preocupante para las autoridades del gobierno, han venido planteando una serie de delineamientos de políticas en el sector rural para los cuales han realizado investigaciones y propuestas sectoriales sobre las bases de que ésta es la institución responsable de la ordenación, articulación y jerarquización de los sectores productivos vinculados al aprovechamiento y la conservación de los recursos naturales renovables, siempre en el enfoque que el uso sostenible de los mismos es el pilar del desarrollo sostenible del sector rural.

Este dinámico desafío de formular políticas para mejorar y sostener la calidad ambiental, siempre manteniendo el crecimiento económico y la equidad social en el sector rural del nuestro país, donde el



Blas Ramon Arrua Martinez
Ing. Ambiental
CTCA N° 1-672

debate de la problemática ambiental es establecer mecanismos operativos acertados y centrados en resolver los problemas ambientales negativos, especialmente sobre las cuestiones de la pérdida de la diversidad biológica, deforestación masiva, degradación del bosque nativo, de los suelos y de los recursos hídricos.

Los principales efectos ambientales negativos identificados en la problemática ambiental del sector rural, tienen como principales causas a:

- La expansión de la frontera agrícola y ganadera a expensas del bosque nativo.
- La aplicación de sistemas tradicionales de producción basados en instrumentos de servicios de apoyo (créditos, asistencia técnica, etc.) que ha incentivado e incentivan el uso y manejo absoluto, es decir, poco o nada sostenible de los recursos naturales renovables.
- El uso de insumos importados para rubros de renta en un mercado netamente orientado a la exportación.

Uno de los principales efectos ambientales muy alertados es la masiva deforestación, asociando a ella los procesos de incorporar nuevas tierras a la producción agrícola y ganadera, realizados hasta el presente sin ninguna planificación, específicamente sin valorar la capacidad y aptitud de los recursos naturales y además sin el uso de tecnologías adecuadas, arrastrando las siguientes consecuencias negativas al medio:

- Degradación de los suelos y de la calidad del agua,
- Incremento de la contaminación proveniente de los procesos de producción,
- Deterioro de la calidad de vida de la población,
- Migración de los pequeños productores rurales a las ciudades.

Esta debilidad de la política sectorial planteada, se reduce sin embargo en términos generales a que la gestión ambiental en nuestro país se ve afectada por:

- La ausencia de una política sectorial integral articulada y complementaria con la política nacional del desarrollo rural sostenible,
- La baja aplicación de las normas legales ambientales.



Blas Ramon Arrua Martinez
ING. Ambiental
Reg. SEAM I - 672

OBJETIVOS DEL PROYECTO.

Objetivo General.

✓ El objetivo principal del presente Estudio de Impacto Ambiental del proyecto **EXPLOTACION AGROPECUARIA**, es el de estudiar y analizar la situación actual del emprendimiento, estableciendo en consecuencia un plan que regule las acciones derivadas del mismo y evaluar el sistema productivo de la explotación a ser llevado a cabo en dicha finca.

✓ Elaborar un Proyecto Para el Aprovechamiento Racional de los Recursos Naturales y su correspondiente Análisis y Evaluación Ambiental para la **EXPLOTACION AGROPECUARIA**.

Objetivo específico.

- Planificar y sistematizar las acciones y actividades en ejecución y a ejecutar en el fortalecimiento de la producción agrícola sostenible.
- Identificar, seleccionar y definir aquellas acciones y actividades de la producción agrícola que podrían generar impactos negativos o positivos sobre el medio ambiente del ecosistema intervenido.
- Identificar los elementos, características y procesos de los diferentes componentes ambientales, en sus medios físicos, biológicos y socioeconómicos.
- Establecer y recomendar los mecanismos, eliminación, minimización, mitigación o compensación que corresponda aplicar a los efectos negativos, para mantenerlos a niveles aceptables y asegurar de esta manera la estabilidad del sistema natural y social en el área de influencia del proyecto.
- Analizar la influencia de marco legal ambiental vigente con relación a la producción agrícola y encuadrarlo a sus exigencias, normas y procedimientos pertinentes.
- Formular un Plan de Gestión Ambiental para las acciones y actividades de la producción agrícola para delinear un programa de mitigación y monitoreo, cuando corresponda, con relación a posibles impactos positivos o negativos sobre el ambiente y permita cumplir las normativas legales e institucionales vigentes.

ÁREA DE ESTUDIO.

Ubicación.

DATOS DEL INMUEBLE

FINCA/MATRICULA N°: Q01-2145, PADRÓN N°: 190, con una **SUPERFICIE TOTAL DE 3259,8600 Has**, Ubicado en el lugar denominado Teniente Pico, Distrito de Mariscal Estigarribia, Departamento de Boquerón. -



Blas Ramon Arrua Martinez
ING. Ambiental
Reg. SEAM I - 672

Área de Influencia.

Tras un análisis que ha tenido en cuenta la ubicación, las actividades del establecimiento y el uso al cual se hallan sometidas las fincas actualmente, se han determinado, para los objetivos del estudio el Área de Influencia Directa (AID) y el Área de Influencia Indirecta (AIi).

Área de Influencia Directa (AID)

El Área de Influencia Directa, en este caso constituye el área dentro del perímetro de las fincas que ocupa unas superficies según título de **3259,8600 Has**. Y superficie según ocupación de **3259,8600 Has**

Área de Influencia Indirecta (AIi)

Se considera la zona circundante de las propiedades en un radio de 500 metros exteriores a los linderos de las fincas, la cual se observa extensa área de producción agropecuaria (ver imagen satelital).

3. ALCANCE DE LA OBRA.

4.1. TAREA- 1: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

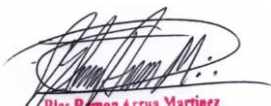
4.1.1. Superficie Total a Ocupar e intervenir.

Las diversas intervenciones previstas se realizarán en todo el predio de superficie según ocupación de **3259 Has 8600 m2-**

EXPLOTACION AGROPECUARIA.

USO ACTUAL DE LA TIERRA.

Área	Utilización	Superficie		Porcentaje %
		Has	m²	
Abastecimiento de Agua - Tajamar	Tajamares	1	2882	0,04
Bosques de Reserva Forestal	Para Reserva Forestal	924	0363	28,35
Caminos	Estructura Vial	68	8704	2,11
Corrales	Ganadería	0	6670	0,02
Franjas de Separación	Corredor Biológico	333	0958	10,22
Galpones	Ganadería	0	0375	0,00
Infraestructura - Sede	Sede	0	0539	0,00
Uso Agropecuario	Agrícola-Ganadera	1895	3214	58,14
Zona Inundable	Sin Uso	36	4896	1,12
Superficie Total		3259	8600	100,00



Blas Ramon Arrua Martinez
ING. Ambiental
Reg. SEAM I - 672

USO DE LA TIERRA AÑO 1987

En este uso de la tierra se puede observar que en el año 1987 la propiedad contaba con una superficie boscosa que se detalla a continuación:

USOS	HAS	%	5% sobre bosque A REFORESTAR
Área abierta	0,0000	0,00	
Bosque	3259,8600	100,00	814,9650
TOTAL	3259,8600	100,00	

Los datos obtenidos a través de este análisis se pudieron constatar que no requiere una reforestación para cubrir el 25% de la masa boscosa obtenida en el año 1987, para dar cumplimiento a la normativa legales actualmente vigente y por ende. La Ley 422/73, que en su Art. 42 de la Ley Forestal; todas las propiedades rurales de más de veinte hectáreas en zonas forestales deberán mantener el veinte y cinco por ciento de su área de su bosque natural.

USO ALTERNATIVO

Área	Utilización	Superficie		Porcentaje %
		Has	m²	
Abastecimiento de Agua - Tajamar	Tajamar	1	7265	0,05
Área en Regeneración para Franja	Para Franjas de Separación	205	5611	6,31
Bosques de Reserva Forestal	Reserva Forestal	814	9650	25,00
Caminos	Estructura Vial	32	9011	1,01
Corrales	Ganadería	0	6707	0,02
Franjas de Separación	Corredor Biológico	319	7386	9,81
Galpones	Ganadería	0	0368	0,00
Infraestructura - Sede	Sede	0	0613	0,00
Uso Agropecuario	Agrícola-Ganadera	1848	7126	56,71
Zona Inundable	Sin Uso	35	4863	1,09
Superficie Total		3259	8600	100,00

Bosque de Reserva Forestal 814,9650 Has 25%: Superficie forestal que cuenta con diferente especie que se utiliza como semillero de especies nativa de la region que se encuentra en crecimiento.

Dentro de la finca en estudio se cuenta con una masa boscosa para reserva forestal establecida, la superficie ocupada es de 814 Has 9650 m², equivalente al 25,00 % de la superficie total y 25,00% **COMO RESERVA LEGAL**. En la Ley forestal en su artículo 42 menciona que todas las propiedades rurales de



ING. Ambiental
Reg. SEAM I - 672

más de veinte hectáreas en zonas forestales deberán mantener el veinticinco por ciento de su área de bosques naturales.

Para determinar si cuenta con la reserva forestal exigida se llevó en cuenta la imagen del año 1987 y realizando las comparaciones del año 2025. Al analizar los datos obtenidos se llegó a la conclusión que la misma ya cumple con la superficie requerida.

Infraestructura – Sede 0,0613Has 0,01%: las fincas en estudio cuentan con una sede. En esta área se encuentran instalada las infraestructuras que se encuentran dentro de las fincas, las misma consisten en vivienda de los propietarios, corrales.

Uso Agropecuario 1848,7126 Has 56,71%: Esta área se destina a la producción ganadera donde se hace la limpieza y mantenimiento de pastura además de movimiento de suelo con rastras y otros implementos para el efecto para la mitigación de aplastamiento producto del pisoteo animal, posterior a la dicha actividad se realiza la replantación de pastura como brizanta y tifton o sorgo para producción de heno y ensilaje para consumo animal.

Tecnología y procesos aplicados en la ganadería

Explotación Ganadera.

La producción ganadera se realiza en la zona de pastura implantada. El área de la Ganadería esta distribuidas o separados por corralones de diferentes dimensiones para la rotación de potreros, con pastura natural e implantada de especies de Braford/Brahma y de criollas. Todos los potreros mencionados se encuentran alambradas con 5 hilos con postes cada 5 metros y 3 balancines de tipo suspendido entre cada poste de manera a evitar fugas de los ganados hacia las fincas lindantes. Los potreros mencionados cuentan con aguadas que le sirve como sistema de bebederos de los ganados bovinos, también cuenta con casetas de saleros o bateas distribuidos en lugares estratégicos en cada potrero para la provisión de minerales a los ganados.

En área de estudio también se realiza la práctica rotación de potreros o clausura temporal de algunos potreros de manera que se pueda aprovechar o recuperar los pastizales para las temporadas invernales o en época críticas, de esa manera se evitar los problemas más comunes en las estancias que es la falta de forrajes en la temporada invernales. También se prepara los suplementos o ensilados para los ganados vacunos en épocas más crítico.

La raza de ganado que son manejados o utilizados en la Ganadería son principalmente de las razas Braford, su temperamento son animales dóciles y alertas que son sumamente activos, factor que garantiza su desplazamiento para conseguir forrajes a la vez que la movilidad de los toros para buscar a las vacas y aparearse.



Martinez
tel
672

Su eficiencia productiva; Una vaca Braford produce crías pequeñas, de unos 30 Kg que minimizan los riesgos de mortandad tanto de la madre como del ternero. Este es un factor no menor en tiempos en los que los criadores se concentran mayormente en el peso de sus animales olvidando que no hay aumento de peso sin un ternero vivo y sano.

Fertilidad: Dada su conocida habilidad para adaptarse a las más condiciones climáticas más adversas, los Braford presentan índices de natalidad de entre un 80 y 90% aún con poca disponibilidad de alimento y agua o teniendo que recorrer largas distancias para conseguirlo.

Habilidad materna; Gracias a las características con las que también cuentan las hembras Brahman (presentes en la raza) como la forma del canal de parto y el peso bajo de las crías, las vacas Braford suelen tener partos menos conflictivos. Cuentan con un instinto materno desarrollado y se adaptan perfectamente a regiones de pastoreo extensivo.

Tasa de crecimiento; Los Braford son una excelente elección para aquellos criadores comerciales que buscan fortalecer sus rodeos cruzándolo con otras razas, particularmente Hereford y otras de las razas europeas.

Resistencia a enfermedades: La incidencia del Bos Indicus presente en los Braford, sumado a su buena pigmentación y ojos lo convierten en una raza altamente resistente a enfermedades como el cáncer de ojo y conjuntivitis entre otras afecciones típicas.

Desempeño en feedlot; La raza ha probado tener un excelente rendimiento en feedlot en comparación a otras razas, con aumentos de peso diarios muy significativos durante los primeros 50 días y los siguientes 100 días.

Capacidad carnícera; La rusticidad y sanidad de la raza Braford se traduce en buenas ganancias de peso que han llamado la atención de los productores. A ello debe agregarse el buen temperamento de los animales, que favorece aún más su desarrollo y la conversión de alimento en carne. La plasticidad de su engorde es un factor fundamental para adecuar su terminación a los diversos mercados. De igual manera, la calidad y terniza de su carne ha quedado demostrada en más de un trabajo realizado en el país y en el exterior.

Carne reconocida en el mercado; Más allá de las ventajas que presenta en el animal, por su adaptabilidad incomparable al medio frente a otras razas, el Braford también es reconocido por su excelente producción de carne.

Un novillo engordado a pasto se logra en un lapso corto y se termina a campo dentro de los 22 a 24 meses de edad con un peso entre los 440 y los 460 kilos. La carne que se obtiene posee excelentes características; se trata de una carne marmoteada, tierna y de muy buen sabor. Los cortes que se obtienen son de gran volumen más que nada en los cuartos traseros



Martínez
tel
672

Las ventajas: La rusticidad y sanidad de la raza Braford se traduce en buenas ganancias de peso que han llamado la atención de los productores. A ello debe agregarse el buen temperamento de los animales, que favorece aún más su desarrollo y la conversión de alimento en carne. La plasticidad de su engorde es un factor fundamental para adecuar su terminación a los diversos mercados. De igual manera, la calidad y terneza de su carne ha quedado demostrada en más de un trabajo realizado en el país y en el exterior.

Se realiza un manejo diferenciado del ganado de acuerdo a su edad y sexo, y a la función que cumplen en un determinado momento. Así tenemos que la hacienda de cría está compuesta por las vacas adultas sexualmente activas que sirven de vientres del ato ganadero. Los terneros o crías en muchos casos de estas vacas; y los toros reproductores que son seleccionados aquellos con mejores características fenotípicas y/o algún otro carácter deseable para dar continuidad al ato.

La separación de los toros reproductores de las vacas que fueron servidas se realiza entre los meses de marzo a setiembre, para luego volver a ser servidas las vacas sexualmente activas de manera a ordenar y calendarizar las labores del campo, así como aprovechar en forma racional los pastos, que en las épocas de primavera y verano se encuentran en mejores posibilidades de aguantar una carga animal más intensa.

Los desmamantes son separados de sus madres alrededor de los 6 a 10 meses dependiendo de las condiciones climáticas presentes en el año, así como la condición de la madre y de los mismos terneros. Estos a su vez son separados los machos de las hembras debido a las diferentes funciones que cumplirán cada uno de ellos.

Los animales que están listos para su comercialización o en la última etapa de engorde, serán manejados de manera independiente en las áreas con mejores condiciones de pastura en potreros separados. Estos animales serán novillos y/o vacas de descarte, que ya no se encuentran aptas para ser utilizadas para la producción de terneros.

Todo el programa sanitario de la hacienda general se hará bajo el estricto control de médicos veterinarios que serán responsables del cumplimiento de todas las reglamentaciones y normas de carácter zoonosanitario vigentes en el país.

Manejo de ganado vacuno y pastura.

La propiedad presenta pasturas implantada de las especies de Brachiaria, Brizantha, pasto colonial, estrella, gramilla Tanzania, tifton, que albergan las cabezas de ganado vacuno en condiciones favorables (carga animal= 1.5 animales por Hectárea). A estos animales en el invierno se les practican la rotación de potreros.

Marcación de terneros: La marcación se realiza a través de la quema del cuero del animal con hierro muy caliente con una marca particular del propietario. Esta actividad se realiza cuando los terneros cuentan con aproximadamente 8 meses de edad.



Blas Ramon Arrua
ING. Ambiental
Reg. SEAM I - 672

Vacunación: Consiste en el tratamiento preventivo de enfermedades comunes en los hatos ganaderos, se realizarán vacunaciones periódicas para el control de ciertas enfermedades como ser carbunclo, fiebre aftosa, brucelosis, entre otras. Para esto se prevé una calendarización de estas actividades de acuerdo a lo que establecen los profesionales veterinarios y considerando siempre las normas y reglamentaciones zoosanitarias.

Sanitación: Consiste en el control y tratamiento periódico de los animales contra parásitos internos y/o externos que puedan afectar a los mismos. Los más comunes son vermes, piojos, moscas, garrapatas, gusaneras, etc.

Se realizará el control de los animales siempre siguiendo una planificación zoosanitaria elaborada previamente. Se considerarán las sanitaciones de acuerdo a un calendario, respetando las recomendaciones del SENACSA.

Todo el programa sanitario de la hacienda general es realizado bajo el estricto control de médicos veterinarios que son responsables del cumplimiento de todas las reglamentaciones y normas de carácter zoosanitario vigentes en el país.

Rodeo: Se realizará periódicamente la concentración de los animales de manera tener un control general de los mismos.

Con esto se facilitan todas las demás actividades de campo, considerando que a través de este control se tiene una visión objetiva y precisa de cualquier anormalidad en el desarrollo de los animales y se pueden tomar de esta manera las decisiones más acertadas con relación al manejo y sanitación del ganado.

Mantenimiento de los Potreros

El mantenimiento de los potreros será realizado con la eliminación de malezas sin la utilización de fuego y herbicidas. Igualmente se tendrá en cuenta el mantenimiento de la alambrada y otras infraestructuras propias del proyecto.

La distribución y proceso de manejo de ganado vacuno es realizado la siguiente manera en la estancia:

Re cría: consiste en la actividad ganadera por la cual se prepara los animales para el objetivo final ya sea para vientres o para faena. Es este caso es hasta antes de la terminación, entre el destete y aproximadamente de 20 meses de edad.

Durante esta etapa se seleccionan los futuros vientres y se apartan las que se consideran indeseables para la cría. Asimismo, se realizan la castración, separación de toritos para futuros reproductores y todos los tratamientos de rutina que se realizan al ganado.

Terminación: Consiste en realizar el acabado final del vacuno o empulpamiento. Para obtener un buen resultado por sobre todas las cosas el animal debe disponer de buenos forrajes, aguadas bien ubicadas, los complementos minerales necesarios para cada zona y un buen programa sanitario.

La tendencia del mercado es acabar el animal en el periodo de tiempo mas corto posible y actualmente se consiguen animales bien terminados a los 24 meses, principalmente los productores que trabajan con



Blas Ramon Arrua Martinez
Ing. Ambiental
Reg. SEAM I - 672

un buen programa de nutrición y sanitación además con razas de porte mediano a chico. Actualmente la propiedad cuenta con 150 cabezas de ganado vacuno, para la producción de carne principalmente. Esta terminación se practica en confinamiento para ganancia de peso antes de la venta a frigorífico.

4.1.3. Rutas Migratorias y Presencia de Factores Biológico.

Entre los principales vectores de enfermedades que afecta al ganado vacuno se describe en adelante:

❖ **Murciélago:** que es el vector de la rabia que afecta tanto al ganado vacuno como equino y otros, generalmente se hospedan en troncos de árboles huecos, establos, galpones etc. Además del control directo del mamífero se realiza en forma preventiva a través de vacunaciones anuales.

❖ **Garrapatas:** que son transmisores de la tristeza bovina, aunque no es muy agresivo su ataque en la zona. En las pasturas aparecen ocasionalmente pudiendo causar inclusive la muerte del ganado. El tratamiento del mismo puede ser a través de antiparasitarios al animal y en forma curativa, con productos específicos.

❖ **Tábanos:** transmisor de la anemia equina, que, aunque no perjudica al ganado vacuno es una pérdida para el productor, por afectar un elemento de trabajo.

❖ **Animales Bi Ungulado:** Que pueden ser los vectores naturales de la Fiebre Aftosa, entre los que se pueden citar el Tañy Cari, cure, i, venado, etc. Esta enfermedad es quizás una de las que mas perdidas económicas trae al productor pecuario y que actualmente luego de una pausa ha aparecido de nuevos en América del Sur y Europa y es una de las que cuyo tratamiento responde a un Plan Nacional. Además de estas enfermedades se puede citar el Carbunclo que generalmente es transmitido por el propio vacuno a través de babas, esporas en el pasto o resto óseos diseminados por el campo.

Plantas Tóxica

Con relación a las plantas toxicas se puede indicar que hasta el presente no constituyen un problema serio para el ganadero en la zona.

En los trabajos de campo no se a observado especies que puedan causar intoxicaciones al ganado, sin embargo se puede citar (Bracharis coridifolia), la flor de sapo o lengua de vaca (Jaborosa integrifolia), según fuentes bibliograficas en consumo excesivo puede causar intoxicaciones. Así mismo las Brachiarias pueden causar fotosensibilidad al ganado, aunque en esta área no se cultivan esta variedad.

4.1.4. Manejo de Bosque Existente

La zona boscosa existente según la imagen satelital actual y 1987, arroja una superficie de **814,9650 Has 25,00 %**, la cual se mantendrá el área sin ninguna modificación.

4.1.5. Materia prima e Insumos.

Abastecimiento de Agua: dentro de las fincas en estudio se cuenta con pozos artesianos que alimenta a 1 tanque australiano.



Blas Ramon Arrua Martinez
Ingeniero Ambiental
Reg. SEAM I - 672

Estos tanques almacenan agua para posterior utilización en la producción ganadera, agrícola

Abastecimiento de energía eléctrica: la misma es proveída por la ANDE, con un transformador propio de la ANDE para abastecimiento de diferentes establecimiento agro-ganadero de la zona.

Recursos Humanos: la explotación agropecuaria cuenta con un encargado general que es el capaz, pero es importante mencionar que cuenta con varios colaboradores ya sea en la parte agrícola y ganadera que son aproximadamente 5 que cuenta con Seguro médico IPS.

4.1.7. Generación de Residuos.

Sólidos:

Los desechos sólidos generados son provenientes de los envases agroquímico. Los envases plásticos son procesados con el método del triple lavado, perforando posteriormente y almacenado en un galpón especialmente construido en las fincas para su posterior entrega a empresa recicladora de la zona mas cercana.

Líquidos: no corresponde ya que el área se destina netamente para la producción agrícola y los efluentes provenientes de los sanitarios serán evacuados a poso absorbente respectivamente.

Generación de ruidos:

Momentáneo con la operación de tractores, cosechadoras y camiones, se encuentran en los rangos normales.

Tarea- 2: DESCRIPCION DEL MEDIO AMBIENTE.

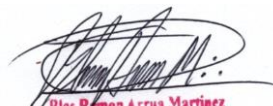
MEDIO FISICO:

Es la región más seca del Paraguay, cuenta con riachos aislados, cauces muy secos y con depresiones. Escasa lluvia pero cuando llueve mucho también produce inundaciones por ser una región semiárida. El régimen de lluvia va de 350 al norte y de 850 al sur mm/año.

Sus bosques son bajos y espinosos, donde se observan matorrales y cactus abundantes, dunas arenosas y lomadas principalmente en el noroeste de este Departamento. Tradicionalmente se la reconoce por los árboles que crecen en ese lugar y están en vías de extinción como son el urunde'y, quebracho blanco y rojo, samu'ü conocida como palo borracho y el palo santo.

GEOGRAFÍA

Está situado en el noroeste de la Región Occidental del Paraguay, está ubicado entre los paralelos 20°20' y 23°50' latitud Sur y entre los meridianos 60°20' y 62°50' de longitud Oeste.



Blas Ramon Arrua Martinez
ING. Ambiental
Reg. SEAM I - 672

SUELO

generalmente son muy jóvenes y permiten el enraizamiento profundo de la vegetación. El desarrollo de estos depende mucho del material de origen, de las precipitaciones y de su humedad. La mayoría de los suelos se han desarrollado a partir de sedimentos fluviales o eólicos.

CLIMA

En esta zona la temperatura anual es de 25 °C. Según el promedio anual de precipitaciones pluviales es de 400 mm. Se la denomina Alto Chaco o Chaco seco y la temperatura más alta se registra en esta región en el verano. Diariamente, el clima del departamento es muy seco, polvoriento con viento norte. La zona norte del departamento es de clima tropical, con mínimas que bajan solo excepcionalmente de 10 °C, mientras que la zona oeste es del clima semiárido cálido (BSh).

Si bien los inviernos son templados a cálidos, los récords de temperatura mínima a nivel nacional se registran en este departamento, debido a la aridez de la zona y a la inexistencia de cordilleras orientadas longitudinalmente, las que permitieran detener los helados vientos invernales que soplan desde el cuadrante sur cuando vienen las olas de frío tipo polar.

MEDIO BIOLOGICO:

FLORA Y FAUNA

Esta ecorregión es la más seca del país y está dominada por bosques bajos, con abundancia de cactáceas. El Chaco Seco ocupa la mayor parte de la llanura chaqueña paraguaya. Sus 17,5 millones de hectáreas en el Paraguay están cubiertas por una interminable sucesión de bosques xerófilos, apenas interrumpida por pastizales, cardonales y, en la zona central, alguna que otra salina. El árbol emblemático de la ecorregión es el quebracho blanco y el quebracho colorado, dueño de un porte imponente y, como señala su nombre, una madera capaz de quebrar hachas. Más al norte y noroeste, los bosques se vuelven más achaparrados y aparecen otros elementos dominantes en el paisaje, por ejemplo el coronillo (*Schinopsis quebracho-colorado*), el samu'ú (*Chorisia Insignis*), el palo santo (*Bulnesia sarmientoi*), y el guaimí pire (*Ruprechtia triflora*).

El chaco seco es considerado como un área importante para la conservación del yaguararé (Pantera onca) a nivel regional, y probablemente para otras especies como el armadillo gigante (*Priodontes maximus*) y el mboreví o tapir (*Tapirus terrestres*). Entre las aves típicas del chaco seco figuran 17 especies muy admiradas durante los periodos de migración (agosto-noviembre), y las aves playeras migrantes que son abundantes, especialmente Mbatui tui (*Tringa flavipes*).

MEDIO SOCIOECONOMICO:

POBLACIÓN ACTIVIDADES ECONÓMICAS



Blas Ramon Arrua Martinez
ING. Ambiental
Reg. SEAM I - 672

La actividad ganadera es la que da mayor ingreso en el sistema económico, a través de lácteos y carne que son exportados al extranjero. La producción láctea diaria oscila de 450.000 a 500.000 litros de leche al día, siendo el 70% industrializada en Chaco Central. Posee una importante producción ganadera, ya que es el segundo productor nacional de cabras y el tercero de vacas. Los cultivos temporales principalmente producidos son batata, cebolla, zapallo, maíz, maní con cáscara, poroto, sorgo, tártago y otros. Además, se produce frutales como banano, limón, naranja dulce y mandarina.

Tarea- 3: Consideraciones Legislativas y Normativas

“Constitución Nacional Ley Suprema de la Nación”

La Constitución Nacional del Paraguay del año 1992 contempla la Protección del Medio Ambiente en el máximo nivel jerárquico, ya que el capítulo I, incorpora y desarrolla conceptos tales como:

Art. 6 De la calidad de vida: El derecho a la vida inherente a la persona humana.

Art. 7 Del derecho a un ambiente saludable. “Toda persona tiene derecho a habitar en un ambiente saludable...”

Art. 8 De la Protección Ambiental. “Las actividades susceptibles” de producir alteración ambiental serán reguladas por la Ley. Así mismo, está podrá restringir o prohibir aquellas que califique peligrosas... Todo daño al ambiente importara la obligación de recomponer e indemnizar.

Art. 38 Del Derecho a la protección de los intereses difusos autoridades “Toda persona tiene derecho, individual o colectivamente, a reclamar a las públicas medidas para la defensa del ambiente... y de otros que por su naturaleza jurídica pertenezcan a la comunidad y hagan relación con la calidad de vida...”

Ley N° 422/73 Ley Forestal

Art. 2: Son Objetivos fundamentales de esta ley:

- a-) La Protección, conservación, aumento, renovación y aprovechamiento racional de los recursos forestales del país.
- c-) El control de la erosión del suelo
- d-) La protección de las cuencas hidrográficas y manantiales

Art. 42 Todas propiedades rurales de más de 20 Has. Deberá mantener el 25% de su área de bosque natural.

Ley 294/93 Evaluación del Impacto Ambiental

Art. 1: Declarase obligatoria la Evaluación de Impacto Ambiental

Art. 2: 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

Art. 5: Son actividades sujetas a la EvIA consecuente presentación del EIA los siguientes.

Explotaciones Agropecuarias y Forestales

Art. 12: La declaración de Impacto Ambiental será requisito ineludible en las siguientes tramitaciones relacionadas al proyecto.



Blas Ramon Arrua Martinez
Ing. Ambiental
Reg. SEAM I - 672

- a-) Para obtención de créditos o garantías
- b-) Para obtención de autorizaciones de otros organismos públicos y
- c-) Para obtención de subsidios y de exenciones tributarios.

Decreto Reglamentario 453/13 Por la cual se reglamenta la Ley n°294/1993 de Evaluación de Impacto Ambiental.

En el Capítulo I: De las obras y actividades que requieren la obtención de una declaración de impacto ambiental", el cual queda redactado de la siguiente manera:

"Art. 2~ Las obras y actividades mencionadas en el Artículo 7° de la Ley No 29411993 que requieren la obtención de una Declaración de Impacto Ambiental son las siguientes:

b) La explotación agrícola, ganadera, forestal y granjera

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

2 Las reforestaciones o forestaciones que se establezcan en forma de monocultivos en superficies mayores a mil hectáreas.

3 Las granjas de producción intensiva de animales con fines comerciales, de más de 1000 metros cuadrados de superficie.

4 Aprovechamiento racional de humedales.

Ley 1561/00 de creación de la Secretaría Nacional del Ambiente (SEAM)

Tiene objetivos, atribuciones y responsabilidades de carácter ambiental. Es la autoridad de aplicación de la Ley 294/93 y otras.

Comentario La Ley 1561/00 esta dividida en dos títulos:

Título I: Consta de 2 capítulos en donde se reglamenta los objetivos de la Ley y del Sistema Nacional del Ambiente (SISNAM), como también la del Consejo Nacional del Ambiente (CONAM).

Art. 1º: Donde la Ley tiene por objeto, la de crear y regular el funcionamiento de los organismos responsables de la elaboración, coordinación, ejecución y fiscalización de la política y gestión ambiental nacional. Asimismo dentro del Capítulo I, Art. 2 instituye el Sistema Nacional del Ambiente, denominado por las siglas SISNAM. El SISNAM, entonces, comprende los órganos abocados a la cuestión ambiental, de orden nacional, sean estos, Instituciones Publicas centralizados o no, y Privadas.

De acuerdo a la Reglamentación del DECRETO LEY N° 10.579N de fecha 20 de septiembre del 2.000, el SISNAM se encuentra conformado por las Entidades Publicas Centralizadas y Descentralizadas de los Gobiernos, Nacional, Departamental y Municipal que tengan participación en la Política Ambiental Nacional, así como las Entidades Privadas y ONGs. Cuyas actividades incumben a la Política Ambiental Nacional.

El SISNAM, rige a través de dos órganos que lo componen, a saber a) Consejo Nacional del Ambiente y

b) la secretaria del Ambiente.



Blas Ramon Arrua Martinez
Secretario del Ambiente
Reg. SEAM I - 672

Ley N° 3.966/2010 Orgánica Municipal, que si bien no tiene un contenido ambiental específico, es relevante en cuanto a la planificación física y urbanística del Municipio, y al saneamiento ambiental y la salud de la comunidad.

En materia de ambiente:

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

Ley 836/80 Código Sanitario

En su Capitulo I contiene normas de saneamiento ambiental de la contaminación y polución ambiental.

Ley 716 Que sanciona delitos contra el Medio Ambiente

Art. 1: Esta ley protege el medio ambiente y la calidad de vida humana contra quienes ordenan, ejecuten o a 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.

Art. 10: Serán sancionadas con penitencia de seis a dieciocho meses y multa de 100 (cien) a 500 (quinientos) jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas.

c-) Las que injustificadamente se nieguen a cooperar en impedir o prevenir las violaciones de las regulaciones ambientales; o los atentados, accidentes, fenómenos naturales peligrosos, catástrofes o siniestros.

La Ley N° 123/91 Que adopta nuevas formas de Protección Fitosanitaria.

Art. 30: La autoridad de aplicación prohibirán la importancia, explotación, formulación, fabricación distribución y/o venta en el país de sustancias y productos utilizables en los cultivos, como plaguicidas, fertilizantes o medios y/o permiso de libre venta en el país de origen o hayan sido severamente restringidas o prohibido por los organismos nacionales competentes debido, a que su uso resulte nocivo a los cultivos, a las personas, animales o al Medio Ambiente.

Ley N° 1863 Que establece el Estatuto Agrario

Art.3: Función Social y económica de la tierra.

La propiedad privada inmobiliaria rural cumple con su función social y económica cuando se ajuste a los requisitos esenciales siguiente:

- a-) Aprovechamiento eficiente de la tierra y su uso racional y;
- b-) Sostenibilidad ambiental, observando las disposiciones legales ambientales vigentes.

Art. 7: Sostenibilidad Ambiental



Blas Ramon Arrua Martinez
ING. Ambiental
Reg. SEAM I - 672

A los efectos del artículo 3 inciso B de la presente Ley, declarase obligatoria la realización de Estudios de Impacto Ambiental conforme a los términos de la Ley N° 294/93, como instrumento de Política Ambiental y Planificación para el uso sostenible de los inmuebles rurales.

ley n° 3239 de los Recursos Hídricos del Paraguay

Artículo 1°.- La presente Ley tiene por objeto regular la gestión sustentable e integral de todas las aguas y los territorios que la producen, cualquiera sea su ubicación, estado físico o su ocurrencia natural dentro del territorio paraguayo, con el fin de hacerla social, económica y ambientalmente sustentable para las personas que habitan el territorio de la República del Paraguay.

LEY N° 4241 de Restablecimiento de bosques protectores de cauces hídricos dentro del territorio nacional.

Artículo 1 Declárase de interés nacional el restablecimiento de bosques protectores de los cauces hídricos de la Región Oriental, y la conservación de los mismos y en la Región Occidental de la República del Paraguay, para contribuir al cumplimiento de medidas de adecuación y protección ambiental que se requieren para garantizar la integridad de los recursos hídricos, que constituyen propiedad de dominio público del Estado, conforme a lo dispuesto por el Artículo 23, inciso c)\ de la Ley N° 3239/07 "DE LOS RECURSOS HIDRICOS DEL PARAGUAY".

DETERMINACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS DEL PROYECTO PROPUESTO.

Previsiones de los efectos que el proyecto generara sobre el medio.

Una vez conocido el proyecto, el entorno que la rodea y la capacidad acogida de este sobre aquel fue posible iniciar el estudio de impactos.

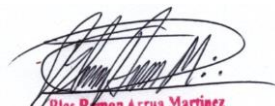
Por lo tanto, una primera relación de acciones – Factores, ha proporcionado una percepción inicial de aquellos efectos que pueden resultar más sintomáticos debido de una importancia para el entorno de interés. Estos factores y acciones fueron posteriormente dispuestos en filas y columnas respectivamente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

• Identificación de Acciones de Posible Impacto.

La fase a ser contemplada en este estudio esta relacionada directamente a la **fase de operación**, ya que el emprendimiento se encuentra operando desde hace tiempo.

Para la identificación de acciones, se han diferenciado los elementos del proyecto de manera estructurada, atendiendo entre otros a los siguientes aspectos:

- Acciones que modifican el uso del suelo
- Acciones que implican emisiones de contaminantes
- Acciones derivadas del almacenamiento de residuos
- Acciones que implican sobreexplotación de recursos



Blas Ramon Arrua Martinez
ING. Ambiental
Reg. SEAM I - 672

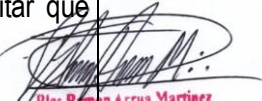
- Acciones que implican sobre explotación de recursos
- Acciones que actúan sobre el medio biótico
- Acciones que dan lugar al deterioro del paisaje
- Acciones que implica a la polución de curso de agua.
- Acciones que modifican el entorno social, económico y cultural
- Acciones derivadas del incumplimiento de la normativa medioambiental vigente.

Seguidamente se detalla las actividades del proyecto y las acciones que cada una implica.

Explotación Ganadera.

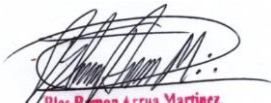
Para la determinación aproximada de los principales impactos ambientales generados por la actividad ganadera, para lo cual se ha realizado un listado de factores ambientales que influyen sobre los componentes ambientales del área.

ACTIVIDAD DEL PROYECTO	FACTORES AMBIENTALES	OBSERVACIONES
Mantenimiento y resiembra de pastizales	Afecta en forma directa a las floras y faunas de la zona debido a la destrucción de sus hábitats para destinarla para la producción ganadera Compactación del suelo debido el sobre pisoteo de los ganados vacunos y también afecta en forma indirecta al agua subterránea.	Se debe establecer normas y procedimientos para mitigar estos problemas ambientales sobre los recursos naturales. Incentivar la producción de ganado en sistema de silvopastoril buscando la interacción de los árboles, pastura y animales de manera a reducir la deforestación. Realizar rotación de potreros de manera que pueda recuperar los pastizales para la estación invernal.
Construcción de caseta para saleros o bateas en los potreros	Positivos para la Producción Ganadera	Los saleros deben estar ubicados en lugares estratégicos en los potreros de manera que facilita el acceso de los animales.
Limpieza y desmalezado de potreros	Riesgos de accidentes durante las corpidas de los potreros. Probabilidad que ocurra incendio de pastizales ya sea accidental o intencionalmente. Riesgo de intoxicación de los personales durante la aplicación de herbicidas para el control de malezas.	Se debe establecer normas y procedimientos para evitar que ocurran estos riesgos.



Blas Ramon Arrua Martinez
ING. Ambiental
Reg. SEAM I - 672

	Destrucción de hábitat de las correderas biológicas	
Mantenimientos de las alambradas	Riesgos de accidentes de los personales.	Se requiere normas para realizar estas labores.
Producción de Ganados Bovino y el manejo de Pastura	Compactación del suelo de los potreros y perdidas de habitas de la fauna de la zona Riesgos de accidentes de los peones durante el rodeo y sanitación de los animales. Riesgos que ocurra incendios de pastizales	Se debe establecer normas y procedimientos para evitar estos riesgos.
Señalación, marcación y carimbado de Terneros	Riesgos de accidentes de los personales	Para evitar estos accidentes se requiere una buena construcción de infraestructura como corral con bretes y destinarla personas preparados al manejo de ganado
Castración de toritos	Riesgos de accidentes de los personales Riesgos que se descompone las heridas de los novillos, ya sea por el ataque de gusanos, moscas y vermes.	La castración de toritos debe ser realizados por profesionales veterinarios de manera que pueda recuperar rápidamente los novillos. Para los novillos castrados se debe destinar potreros apartados de las manadas de manera que se pueda a tener a vista el estado de recuperación de los animales castrados.
Control de parición de las vacas reproductora		Las vacas preñadas se deben mantener apartadas y en control rutinario para que pueda estar a la vista para tomar medida en caso de cualquier anomalía.



Blas Ramon Arrua Martinez
ING. Ambiental
Reg. SEAM I - 672

Vacunación de los ganados	Riesgos de accidentes de personales durante la sanitación de los animales	Para evitar o mitigar accidentes se debe realizar en un corral con bretes con vestimenta y botas adecuadas. Se debe tomar las medidas preventivas aplicando remedio habilitado por la SENACSA. Estos deben ser realizados por profesionales veterinarios.
Sanitación	Positivo	La sanitación se debe realizar periódicamente a los animales contra parasito internos y/o externos como vermes, piojos, moscas, garrapatas, gusanos, etc.
Rodeo	Positivo	A través del rodeo de ganados se puede tener una visión completas hacia los animales y tomar la decisión mas acertadas hacia las mismas.
Venta o comercialización de los ganados Terminados	Positivo	Ingreso al fisco nacional. Mejora la calidad de vida de las personas. Como conclusión se puede decir que genera impactos positivos en el medio Antrópico y también genera impactos negativos pero son reversibles sobre los recursos naturales si es que se aplica las medidas mitigatorias pertinentes que se encuentra en este documento.

• **Conclusión de evaluación**

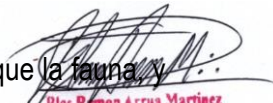
Establecemos a continuación la valoración cualitativa de cada una de las acciones que han sido causa de impacto y a sus ves los factores ambientales que han sido objeto de impacto.

La suma **por columna identifica** las acciones más agresivas (alto valores negativos), poco agresivas (Bajos valores negativos), y la beneficiosas (valores positivos).

La suma de cada elemento tipo por filas indica los factores ambientales que sufren, en mayor o menor medida las consecuencias del funcionamiento de la actividad considerando la participación que los factores tienen en el deterioro del medio ambiente.

Al evaluar la planilla se detectan valores severos por la actividad agrícola y por el riesgo de accidente e incendios, pero la mayoría presenta valores moderados y los resultados restantes son:

- Uno de los componentes más afectados por las actividades agrícolas es el aire al igual que la fauna y este ultimo por riesgos de incendios y accidentes.



Blas Ramon Arrua Martinez
ING. Ambiental
Reg. SEAM I - 672

- El componente suelo es afectado por actividades agrícolas y de mantenimiento.
- La producción agrícola, los riesgos de incendios y accidentes afectan de igual manera a la flora.
- El movimiento de las maquinarias y equipos incide negativamente sobre el factor suelo.
- El factor ambiental seguridad y riesgos presenta un elevado índice por los riesgos e incendios y por el manejo de agroquímicos en general.

Con respecto a las acciones más agresivas están:

- La actividad agrícola, ya que actúa severamente sobre diversos factores ambientales.
- La ocurrencia y riesgos de incendios, afectan principalmente al factor flora y la estabilidad del ecosistema.
- El manejo de agroquímico actúa fuertemente en forma negativa sobre el ecosistema.
- El mantenimiento de las maquinarias y equipos tienen valores normales.

La actividad agrícola, el manejo de agroquímicos, son acciones propias del proyecto, sin embargo, la ocurrencia de incendios es un evento que escapa al control del proponente, viéndose incluso perjudicado por el mismo. La ocurrencia de incendios, afecta igualmente el hábitat de la fauna, sobre todo la estabilidad del ecosistema por la misma razón mencionada.

Considerando el factor ambiental (contaminación del aire y estabilidad del ecosistema), la actividad principal (agrícola) y la actividad de manejo de agroquímicos que generan estos impactos debe ser tenido en cuenta al momento de diseñar las medidas de mitigación de los impactos.

- El uso de pesticidas y plaguicidas para los cuidados culturales son las acciones más impactantes en forma negativa sobre los factores ambientales propuestos en la Matriz Leopold, arrojando una valoración de **-105**. Es importantes señalar también la valoración de los impactos positivos identificados especialmente en la práctica de siembra directa, protección de curso hídrico y manejo de cobertura con abono verde, las valoraciones para siembra directa son **+225** y protección de curso hídrico es **+142** y para el manejo de cobertura con abono verde es de **+106**.
- Como se pretendía y en orden de magnitud, las acciones que se prevé afecten en forma positiva a los diferentes componentes ambientales son los manejos de los bosques naturales existentes y el manejo de la microcuenca hídrica.

ANÁLISIS ALTERNATIVAS PARA EL PROYECTO PROPUESTO.

La alternativa tecnológica más característica y que cabe mencionar es la implementación de la agricultura mecanizada por parte del responsable del proyecto.

La agricultura de precisión tiene el potencial de proporcionar a los productores modernas herramientas para manejar esos insumos que tiene que ser importados al campo. En lugar de aplicar fertilizantes o pesticidas indiscriminadamente en dosis uniformes sobre grandes áreas, la agricultura de precisión permite a los productores afinar la puntería con las aplicaciones.



Blas Ramon Arrua Martinez
ING. Ambiental
Reg. SEAM I - 672

En cierto sentido, la agricultura de precisión sustituye la información y el conocimiento por algunos insumos físicos externos, acercando potencialmente al campo al ideal balance biológico. Por supuesto la tecnología informática y el conocimiento que hacen que la agricultura de precisión funcione, también son insumos externos.

El propietario consciente del impacto negativo que podría afectar en el futuro a las población de los alrededores y a los mismos operarios, razón por la cual a buscado alternativas para subsanar dichos impactos, que a través del presente estudio, se han concluido que la alternativa factible corresponde a métodos y sistema de trabajo con: equipos modernos y básicos de operación, un sistema de disposición de residuos sólidos y líquidos acorde a las necesidades, un sistema contra incendio apropiado a las actividades, una adecuada concientización de los obreros, de las normas, de las leyes, de los sistema de mitigación, mantenimientos oportunos y adecuados, control y seguridad total en todo el establecimiento.

PLAN DE MITIGACIÓN PARA LA FASE OPERATIVA

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

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

Los posibles impactos identificados, así como las medidas de mitigación que se proponen para cada caso se presentan en los cuadros siguientes y servirán como guía al proponente del proyecto en la fase operativa, **donde se describe en adelante acabadamente las medidas de mitigación propuesta en los siguientes cuadros:**

EXPLOTACION GANADERA		
Medio Físico	Medio Afectado: Flora y Fauna	* Perdida de nutrientes por uso * Compactación y degradación * Erosión por sobre pastoreo * Reposición de nutrientes por deposición de estiércol y purines. * Aparición de Plagas
	Medidas Propuestas	* Dejar islas de monte * Dejar franja de protección eólicas
	Recursos Afectado: Suelo	* Perdida de nutrientes por uso * Compactación y degradación * Erosión por sobre pastoreo * Reposición de nutrientes por disposición de estiércol * Aparición de Plagas
		* Reposición de fertilizantes en forma periódica

	Medidas Propuestas	según análisis * Mantener cobertura vegetal permanente * Uso racional (no sobre pastoreo ni subpastorear) * Disponer de forrajes de reserva para épocas críticas. * Ubicación estratégica del agua (Aguadero) * Usar la pastura en forma rotativa. * Disponer potreros no mayores de 100Hás.
	Recurso afectado: Agua	* Disminución de la calidad de agua superficial por arrastre por sedimentos por uso irracional (sobre pastoreo). * Disminución de recarga de acuíferos por compactación del suelo por pisoteo o por quema de pastura.
	Medidas Propuestas	* Mantener cobertura vegetal permanente * Evitar en lo posible la quema de pastura * Realizar subsolados en áreas muy compactadas, para permitir la aireación y facilitar el desarrollo radicular. * Evitar su uso en forma periódica * Distribuir en forma equidistante los bebederos y saleros en los potreros.
Medio Socioeconómico	Recurso Afectado: Población Activa	* Mayor ingreso per capita por uso alternativo * Generación de fuente de trabajo
ACCION: COSNTRUCCION VARIAS		
Medio Biológico	Recurso Afectado: Fauna	* Mayor riesgo de caza furtiva * Interrupción de carriles por construcción de alambradas. * Aumento de población de micro fauna por mayor disponibilidad de agua * Efecto represa de los caminos. * Cambio de costumbres de los animales
	Medidas Propuestas	* Dejar pasillos para animales grandes en los carriles * Concientización del personal sobre la fauna * Utilizar carteles alusivas
Medio Físico	Recurso Afectado: suelo	* Inundación * Salinización
	Medidas Propuestas	* No represar curso de agua Diseñar desagües en la construcción de caminos previniendo picos máximos de volumen de agua
Medio Socioeconómico	Recurso Afectado: Humano	Generación de mano de obra * Circulación de divisas por adquisición de insumos.

		* Aumento ingreso per capita.
ACCION: COMERCIALIZACION		
	Recurso Afectado: Social	* Distribución de beneficios * Aumento de calidad de vida
Medio Socioeconómico	Recurso Afectado: Económico	* Aumento de ingreso per capita * Aumento de ingreso al fisco * Aumento de mano de obra * Efecto sinérgicos por proyectos similares desarrollados en la adyacencias.
	Medidas Propuestas	*Desde de punto de vista socioeconómico el proyecto es altamente positivo

Algunas Consideraciones sobre la medidas de Mitigación propuestas

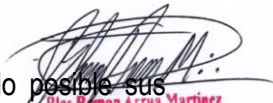
Reservas Forestales Islas de Monte: La importancia de dejar isla de montes en los pastizales es como se cita y describe a continuación:

- ❖Mantienen la Biodiversidad natural en la pastura ofreciendo refugio para las numerosas especies de la flora y fauna, entre ellas se encuentran enemigos de diferentes insectos dañinos, que serán controlados por los mismos en forma natural.
- ❖Ofrecen protección contra el viento y sombra para el ganado, es bien sabido que el ganado sin el acceso a la sombra sufre de estrés elevado bajo las condiciones climáticas especialmente en las épocas estivales.
- ❖Ofrecen cierta fuente de forraje para épocas secas.
- ❖No molestan para el mantenimiento de las pasturas.
- ❖Las Reserva Forestal: representan un biotopo completo el cual abarca un numero elevado de elemento de la flora y fauna, asegurando así un cierto equilibrio dentro de los pastizales.

Quema Controlada: la quema cuando es usada de forma aislada y no rutina puede ser un salvavidas para situaciones precarias de las pasturas. Cuando es echa en suelo seco, fuerza la brotación anticipada de la vegetación, cuando es echa en terrenos húmedos, puede contribuir a disminuir la humedad y proporcionar forraje nuevo y tierno.

El fuego controlado rara vez es maligno, por que no roba la cobertura muerta del suelo pastoril, sino que se elimina el exceso de vegetación.

La quema controlada consiste en la adopción de varias precauciones para reducir en lo posible sus efectos negativos:



Blas Ramon Arrua Martinez
ING. Ambiental
Reg. SEAM I - 672

- ❖ Quemar solo cuando es estrictamente necesario.
- ❖ Quemar con suelo húmedo; esperar 2 a 3 días después de una lluvia así, el material a quemar probablemente estará seco y el suelo húmedo
- ❖ Dejar sin pastorear el área a ser quemada por unos 3-6 meses antes para acumular material combustible y obtener una quema mas uniforme.
- ❖ Limitar el área a quemar por callejones para evitar quemar las áreas adyacentes no incluidas en los programas de quemas.
- ❖ Quemar en la época de rápido crecimiento vegetal para evitar dejar el área descubierta por largo tiempo.
- ❖ Proteger el área quemada por uno 45 días antes de introducir animales en ella.
- ❖ Quemar en lo posible todo un potrero y no parte del mismo.
- ❖ Nunca quemar en periodo de sequía.

Observación: para la quema de pastizales hay que tener en cuenta la Resolución N° 1.476/09. Que Regula el Uso del Fuego Para la Quema de los Campos de Pastoreo, los Incendios Forestales.

Forrajes suplementarios: en periodos invernales y/o de sequías prolongadas ocurren falta de forraje. Esto ocasiona serios daños al animal y a la pastura. Uno de los métodos más eficientes de corregir esta limitación es la suplementación del ganado en forraje voluminoso, en este caso heno del pasto enfardado constituye probablemente la mejor opción. Por este motivo en el proceso de desarrollo de las pasturas ya se deben habilitar parcelas que serán sometidas a la henificación.

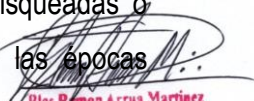
• Medidas Propuestas para casos de eventos fortuitos

Riesgo de Incendio: La vegetación herbácea, Gramíneas, matorrales y la propia pastura constituyen fuentes propicias para la propagación del fuego en la época invernal, generalmente luego de las heladas o por desecación natural de estas especies, por cumplir con su ciclo biológico.

Debe tenerse especial atención en los bordes de caminos públicos, en áreas bajas (cauces secos) conectados con las pasturas y principalmente entre los meses de agosto a octubre.

Propuestas

- ❖ Mantener franjas de bosques entre las pasturas y caminos públicos además de las previstas en el proyecto.
- ❖ De formarse pasturas al borde de caminos, mantenerlos bajo uso o realizar disquedadas o quemas controladas antes de entrar en las épocas críticas.
- ❖ Las pasturas de los potreros periféricos o de áreas críticas deben mantenerse bien pastoreadas al entrar en la época invernal, o realizar quema controlada en lugares estratégicos de posible ingreso de fuego de sectores no controlables.
- ❖ Los alambrados y borde de potreros de sectores críticos pueden controlarse con disquedadas o corpidas con desmalezadora, o uso de herbicida para mantener sin vegetación en las épocas mencionadas anteriormente.



Blas Ramon Arrua Martinez
ING. Ambiental
Reg. SEAM I - 672

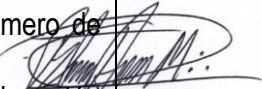
- ❖ El establecimiento puede disponer de un fondo para pequeños premios al personal, por año sin incendio o por año con incendio controlado.
- ❖ Disponer de carteles alusivos a riesgos de incendios en sectores estratégicos (caminos).
- ❖ El ecotono entre la reserva forestal y las pastura se debe realizar disqureada a fin de evitar la propagación de incendios hacia la reserva forestal y se debe controlar permanentemente las mismas.
- ❖ Concienciar al personal de los riesgos que constituyen los incendios y además prepara estrategia en caso de presentarse.

Previsión de forrajes para periodo invernal: considerando que generalmente el periodo seco coincide con el invierno y parte de la primavera, donde hay escasez de forrajes a causa del crecimiento limitado, se considera apropiada la preparación de forrajes secos (henos) de los forrajes excedentes del periodo de crecimiento normal o de parcelas para el propósito. Las variedades recomendadas entre otras son: el tifton, Brachiaria Brizhanta, Gatton Panic, etc.

Además, el productor podrá proveer henos en pie, es decir mantener forrajes de reserva en el campo sin ser utilizados, que normalmente se secan en pie a llegar el periodo invernal, constituyendo buena alternativa para los momentos de escasez, y debe tenerse en cuenta, que esto constituye medio de propagación del fuego y deben tomarse las medidas preventivas.

Algunas medidas ambientales Adicionales previstas para el proyecto

Actividad de desarrollo	Medidas
Pastoreo	❖ Limitar el numero de animales ❖ Controlar la duración del pastoreo en las áreas específicas ❖ Mezclar las especies de ganado para optimizar el uso de las pasturas ❖ Ubicar estratégicamente las fuentes de agua y saleros. ❖ Restringir el acceso del ganado a las áreas mas degradadas. ❖ Tomar como medidas como resiembra de pasto. ❖ Planificar e implementar las estrategias de manejo de los terrenos de pastoreo (la selección de las especies, el número de animales, las áreas de pastoreo) para reducir el impacto negativo en la fauna. ❖ Establecer refugios compensatorios para la fauna. ❖ Establecer refugios compensatorios para la fauna. ❖ Investigar el manejo organizado de la fauna, como ganado, que puede ayudar a proteger los recursos silvestres. ❖ Realizar la práctica de producción de ganado en sistema silbo pastoril en la estancia.
Uso de Fertilizante Inorgánico	❖ Implementar medidas de fertilización inorgánica estratégica.
Utilización de Aguas	❖ Disponer de fuente de agua segura como tajamares, piletas, aguadas, etc. ❖ Ubicar estratégicamente los bebederos ❖ Controlar el uso de la fuente de agua (según numero de animales en cada potrero y la temporada del año. ❖ Clausurar la fuente permanente de agua cuando estén disponibles los charcos.
	❖ Conservar la diversidad genética en el sitio (proteger las


Blas Ramon Arrua, Martinez
ING. Ambiental
Reg. SEAM I - 672

Destrucción de Hábitat	especies silvestres en su hábitat natural y mantener la diversidad dentro de las poblaciones).
Quema Controlada	❖ Implementar programas de quemas bien planificados y controlados, acorde a los que establece la Resolución de la SEAM.
Salinización	❖ Evitar el desmonte de ciertos bosques para la ganadería practicando el sistema de producción en silvopastoril. ❖ Control y eliminación de los hormigueros. ❖ Mantener la cobertura del suelo permanente. ❖ Evitar el movimiento o roturación indiscriminada del suelo. ❖ Realizar análisis del suelo para determinar las propiedades físico-químico del suelo, como así también para determinar el pH del suelo y corregir con la aplicación de cal agrícola.
Roturación Indiscriminada de la Tierra.	❖ Evitar labranza periódica del suelo. ❖ Realizar rotación de potreros para evitar la compactación excesiva del área en un lugar determinado.

PLAN DE MONITOREO Y/O VIGILANCIA AMBIENTAL.

Elaboración de un Plan de Monitoreo

Preparar un plan detallado para controlar la implementación de las medidas atenuantes y los impactos del proyecto durante su implementación.

Programa de seguimiento de monitoreo

Los programas de seguimientos son funciones de apoyo a la gerencia del proyecto desde una perspectiva de control de calidad ambiental. El Plan de Control Ambiental propuesto suministra una posibilidad de minimización de los riesgos ambientales del proyecto, es además un instrumento para el seguimiento de las acciones en la etapa de ejecución.

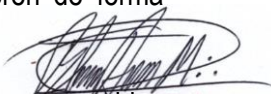
El programa de monitoreo permite establecer los lineamientos para verificar cualquier discrepancia relevante, en relación con los resultados del Plan de Control Ambiental y establecer sus causas.

Programa de seguimiento de las medidas propuestas.

El programa de seguimientos es la etapa culminante del proceso de incorporación de la variable ambiental en los proyectos de desarrollo, ya que se representa la vigilancia y el control de todas las medidas que se previeron a nivel del Plan de Control Ambiental. Brinda la oportunidad de retroalimentar los instrumentos de predicción utilizados, al suministrar información sobre estadísticas ambientales. Asimismo, como instrumento para la toma de decisiones, el programa representa la acción cotidiana, la atención permanente y el mantenimiento del equilibrio en la ecuación ambiente-actividad productivo, que se establece en el esfuerzo puntual representado en este estudio.

Con esto se comprobar que el proyecto se ajusta a las normas establecidas para la minimización de los riesgos ambientales, cuidando, sobre todo, que las circunstancias coyunturales no alteren de forma significativa las medidas de protección ambiental.

Por otro lado, el control es el conjunto de acciones realizadas coordinadamente por los responsables para:



Martinez
ING. Ambiental
Reg. SEAM I - 672

- ❖ Obtener el consenso necesario para instrumentar medidas adicionales en caso de que sea necesario.
- ❖ Postergar la aplicación de determinadas medidas si es posible.
- ❖ Modificar algunas medidas de manera tal que se logren mejoras técnicas y/o económicas.

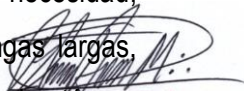
En resumen, el programa de seguimiento verificará la aplicación de las medidas para evitar consecuencias indeseables. Por los generales, estas medidas son de duración permanente o semi permanente, por lo que es recomendable efectuarles un monitoreo ambiental a lo largo del tiempo.

Algunos indicadores y sitios de muestreo propuesto por este estudio técnico:

Recurso Afectado	Efecto	Indicador	Sitio de Muestreo
Suelo	Erosión	Cambios en el espesor del suelo. Cambios en la cantidad de sólidos suspendidos en los cuerpos de agua. Contenido de materia orgánica. Propiedades físico-químicos del suelo. Rendimiento de los cultivos. Localización, extensión, grado de compactación. Retención de humedad. En las áreas desmontadas y en las cultivadas del proyecto	En las áreas que tienen cultivos agrícolas
Agua superficial	Cambio en la calidad	Característica físico-químicas: pH, sólidos suspendidos, turbidez, PO4, NO3, NO2, presencia de plaguicidas. Cambio en la estructura y dinámica poblacional de las comunidades acuática	Agua abajo del arroyo y se debe realizar cada seis meses
Socio-economía	Alteración de patrones de las personas involucrada en la ejecución del proyecto Cambio en índices socioeconómicos Cambio en la cultura agrícola.	Nuclerización de poblados. Ingresos monetarios. Niveles de nutrición. Índices sanitarios. Acceso a servicios públicos. Aceptación y capacidad de adaptación a nuevos cultivos y técnicas.	Poblados cercanos al proyecto, identificados como sensibles por las alteraciones. Personales involucrados directamente en las actividades de cultivos agrícolas.

PLANES Y PROGRAMAS DE SEGURIDAD, PREVENCIÓN DE RIESGOS, ACCIDENTES, RESPUESTAS, A EMERGENCIAS E INCIDENTES.

Como precaución de seguridad, el uso de las ropas adecuadas, impermeables según necesidad, no fumigar con viento, es indispensable. En los casos menos peligrosos, camisa de mangas largas, sombrero de hoja ancha y botines. Es imprescindible que los Equipos de Protección Individual estén en



Blas Ramon Arrua
ING. Ambiental
Reg. SEAM I - 672

buenas condiciones. No deben presentar roturas o partes gastadas por donde los plaguicidas puedan contaminar la piel. Es necesario inspeccionarlos continuamente y reemplazarlos según sea el caso.

Abrir los recipientes, bolsas, latas, etc. de los agroquímicos con cuidado para evitar aspirarlos el polvo. Los pulverizadores deben estar vacíos, con picos desentupidos y filtros limpios.

Evitar usar la boca para limpiar los picos. No aplicar defensivos con viento fuerte. No dejes acompañar por niños, ni otras personas ya sea mayores sin los equipos de protección necesaria para pulverizar, ni animales, pero no se debe quedar en el lugar de aplicación completamente solo, siempre tiene que estar acompañado por otro compañero de trabajo para cualquier eventualidad.

Procedimientos a realizar antes de pulverizar.

1. Leer siempre la etiqueta, o el formulario del asesor técnico de manera a conocer las dosis correctas y el antídoto en el caso de emergencia. Si alguien se intoxica en el lugar de aplicación puede tomar mucho tiempo encontrar el envase y conocer el antídoto, si es desechado en cualquier lugar, por lo se debe guardar en la caja de envases de plaguicidas para su posterior tratamiento y disposición final.
2. Luego que haya identificado la plaga que desea controlar, decidir cual será el mejor momento para aplicar. Si el insecto es activo durante la noche debe aplicar el pesticida por la tarde, justo antes del ocaso. Si el insecto es activo durante el día debe aplicar por la mañana antes de que sea muy intenso el sol.
3. Evitar aplicar durante las horas más calurosas de días porque se perderá gran parte del pesticida por evaporación. Si la temperatura esta por encima de los 35 °C, hasta 60% de la solución puede evaporarse.
Muchos químicos son también volátiles a temperaturas más altas y pueden ser ineficaces y aun peligrosos si son aplicados con altas temperaturas. Leer la etiqueta para tener información más exacta sobre pesticidas específicos.
4. Si en el área existe alguna actividad de apicultura, o animales domésticos siempre avise a los responsables que usted va aplicar pesticidas. La aplicación antes de la puesta de sol ayuda a evitar cualquier oportunidad de matar las abejas, puesto que ellas activan durante el día.
Nunca aplique cuando las plantas florezcan el néctar y polen producidos por la planta pueden contener residuos de pesticida. Tener cuidado para evitar esta situación porque las abejas pueden ser eliminadas por estos residuos.
5. Siempre comer una comida completa antes de aplicar porque un estomago lleno ayudara a que la absorción de cualquier químico sea más lenta en el caso de envenenamiento.

La mezcla de pesticidas

1. Asegúrese que la boca, nariz, ojos estén bien protegidos cuando mezcle pesticida concentrados con agua.
2. Siempre mida las dosis del pesticida manteniéndolo alejado de su boca, nariz y ojos.

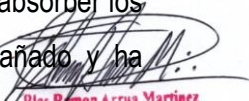


Blas Ramon Arrua Martinez
ING. Ambiental
Reg. SEAM I - 672

3. Se recomienda que el pesticida concentrado no toque su piel, tenga cuidado de no inhalar el concentrado, y evite el contacto con sus ojos.
4. No use el medidor o probetas utilizada para medir o mezclar el pesticida para cualquier otra cosa.
5. Nunca trate de adivinar que cantidad de concentrado debe utilizar. Siempre emplear las dosis recomendada por el técnico responsable o como indica el prospecto del producto.
6. Siempre mezcle los pesticidas en un área bien ventilada y sombreada.
7. Si utiliza un palillo para mezclar el pesticida concentrado con agua, siempre destrúyalo luego de usarlo límpielo, rómpalo y entiérrelo. Si utiliza un caño de metal lávelo tres veces y no lo utilice para otra cosa. Tenga cuidado con lo que usa para mezclar porque algunos pesticidas concentrados son corrosivos con ciertos materiales.
8. No llenar el tanque del pulverizador completamente porque los últimos litros de arriba se pueden derramar en el momento en que empiece a moverse la maquina si el pulverizador no es bien cerrado.
9. Siempre siga las recomendaciones de dosificación de la etiqueta; una sobredosis puede ser peligroso y una dosis insuficiente puede ser ineficaz.
10. El olor y el color no tiene nada que ver con la potencia del pesticida. Solo porque un químico tiene olor fuerte no significa que son más poderosos y viceversa. Sea tan cuidadoso con los pesticidas inodoros como con aquellos que tienen un olor fuerte.
11. Nunca use un pesticida que no tenga etiqueta.

Medidas de protección mientras se está pulverizando

1. Siempre llevar tanto ropa de protección como pueda. Vestir un sombrero de poliéster o algodón porque son menos absorbentes que un sombrero típico. Usar mascara de protección con carbono activo, y asegurese que la boca y la nariz estén cubiertos. Vestir una camisa de mangas largas sea pesada para evitar el exceso de absorción, abotonar hasta el cuello como las mangas.
2. Ponerse guantes o bolsa de plásticas en las manos para evitar el contacto. Vestir pantalones que sea durables como la camisa y siempre lleve ropa interior porque el área del escroto el más absorbente del cuerpo. Ponerse medias y los zapatos más cerrados que pueda.
3. Siempre tenga alguien en el campo con usted para asegurarse que todas las precauciones se cumplan y para casos de auxilio.
4. Hay que usar el viento en su provecho de manera que el producto fumigado no se aleje del cuerpo.
5. Es recomendable que no se aplique cuando los niños pequeños se encuentran cerca, porque debido a su menor peso, ellos pueden intoxicarse mucho más fácilmente con pequeñas cantidades de pesticidas.
6. Nunca tome tereré, coma, o fume mientras aplica todas estas cosas pueden ayudar a absorber los químicos en su cuerpo. Si usted hace una de estas cosas, asegúrese que este bañado y ha cambiado primero de ropas.



Blas Ramon Arrua Martinez
ING. Ambiental
Reg. SEAM I - 672

7. A menos que usted tenga un equipo aplicador profesional y un buen conocimiento de la aplicación de pesticidas, nunca debe usar un pesticida con DL_{50} menos que 200.
8. No contamine las fuentes de agua u otros campos mientras usted está aplicando, siempre tenga cuidado de ver hacia donde van sus desechos.

Medidas a llevar en cuenta después de la pulverización

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

Mantenimiento del pulverizador

1. Luego de su uso, limpiar el fumigador tres veces con agua. Nunca use jabón pues puede obstruir el mecanismo de aplicación o causar una reacción con otros químicos. Algunos químicos también pueden reaccionar con otros químicos previamente utilizados y dañar las plantas; por lo tanto es importante que lave el fumigador después de cada uso.
2. Cuando maneje un fumigador asegúrese que esta vistiendo ropas protectoras.
3. No acerque su boca a ninguna parte del fumigador. Si algo está roto u obstruido reemplácela o repárela inmediatamente con una parte nueva.
4. Se recomienda no intentar remendar una parte rota. Nunca use un fumigador de mochila para llevar agua u otro propósito que no sea fumigar un lugar infestado.
5. Si usa UBV sea extremadamente cuidadoso, porque fumiga pesticida concentrado puro.

Procedimientos específicos para casos de intoxicaciones por plaguicidas

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

Si el plaguicida entra en contacto con los ojos

- Los más importantes es lavar los ojos tan rápido y suavemente como sea posible.



Blas Ramon Arrua Martinez
ING. Ambiental
Reg. SEAM I - 672

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

Si el plaguicida entra en contacto con la piel:

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

Si la piel se quema:

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

Si la víctima ha inhalado polvos, vapores o gases:

- Si la persona afectada está en un espacio cerrado, no entre al menos que usted este usando un respirador con suministro de aire.
- Lleve la víctima (no la deje caminar), a donde haya aire fresco tan pronto como sea posible.
- Afloje todas las ropas que están apretadas.
- Verifique si hay signos de inconciencia o convulsiones. Si ocurre una convulsión, mantenga las entradas de aire abiertas y a la víctima vuelta sobre un lado y el mentón hacia arriba.
- Si esta preparado, aplique respiración artificial si la respiración has cesado o es difícil. Recuerde utilizar una protección plástica para protegerse de la contaminación.



Blas Ramon Arrua Martinez
ING. Ambiental
Reg. SEAM I - 672

- Mantenga a la víctima lo más tranquilo posible mientras espera por la ayuda médica o trasládela lo más rápido posible al centro de salud u hospital.
- Si la víctima está convulsionando, observe su respiración y protéjala de las caídas y de golpes en la cabeza. Mantengan su mentón levantado de manera que la entrada de aire este libre para la respiración.
- Prevenga los resfriados (arrope al paciente con sabanas, pero no lo sobrecaliente).
- No le de alcohol en ninguna forma.

Si el plaguicida ha sido ingerido:

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

Botiquín de Primeros Auxilios en Caso de Emergencia

Un botiquín de Primeros Auxilios bien equipado y que esté siempre disponible es muy importante en una emergencia con plaguicidas.

Un Botiquín de Primeros Auxilios Deberá contener:

- Jabón neutro o detergente para eliminar el plaguicida de la piel.



Blas Ramon Arrua Martinez
ING. Ambiental
Reg. SEAM I - 672

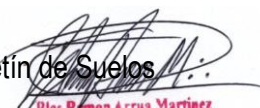
- Un par de guantes limpios impermeables (resistente al agua) y una pechera o delantal desechable para prevenir la contaminación de la piel de la persona que realiza los primeros auxilios.
- Una bolsa plástica para guardar las ropas y el calzado contaminado.
- Una taza para beber o una mamadera.
- Un termo o botella grande de plástico (al menos de un litro) con agua limpia.
- Macara de plástico para utilizar durante la reanimación boca a boca, para evitar el contacto directo con la boca de la víctima, si esta contaminada con plaguicida.
- Toallas de papel para limpiar salpicaduras o derrames.
- Números de teléfonos de centro de información, Centro de Salud, Hospitales, y lugares de emergencia.
- Carbón activado para absorber el plaguicida en el estomago (dos cucharadas soperas disueltas en una taza de agua). El carbón activado mezclado con agua e ingerido actúa como un absorbente de todos los plaguicidas.
- Vendas y paños limpios y suaves. Toadas las cortaduras o rayaduras deben cubrirse para prevenir entrada fácil de los plaguicidas al cuerpo.
- Botella plástica limpia para mezclar carbón activado con agua potable o un pequeño envase plástico con tapa finamente ajustada es útil para dar beber a la víctima, a fin darle carbón activado. También pueden servir para recoger un poco de vomito y llevarlo al médico.
- Se recomienda mantener un manual de procedimientos o un afiches con los pasos a seguir en caso de intoxicaciones.
- Junto con el botiquín es útil mantener una frazada o sabana. Esta debe guardarse en un lugar donde no se contamine con plaguicidas.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

ATLAS AMBIENTAL DEL PARAGUAY. U.N.A./Facultad de Ciencias Agrárias. Año 1994. CAMPOS, CELSY, 1991. Asunción – Paraguay. Pag.1 – 8.

BURGUERA, G.N. 1985. Método de la matriz Leopold. Método para la evaluación de impactos ambientales incluyendo programas computaciones. J.J. DUEK (De.). Mérida, Venezuela. CIDIAT. Serie Ambiente (AG).

FAO, 1979. Desarrollo de Cuencas Hidrográficas y Conservación de Suelos y Agua. Boletín de Suelos N° 44.

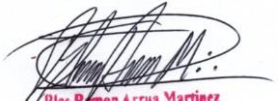


Blas Ramon Arrua Martinez
ING. Ambiental
Reg. SEAM I - 672

FOURNIER, F.1975. Conservación de Suelos. Mundi-Prensa, España. Madrid.

GOOLAND. R.; DALY, H. 1992. Evaluación y Sostenibilidad ambiental en el Banco Mundial. Trad. por L. Delgadillo. Alajuela. C.R. INCAE. 37 p.

HUESPE, H.; SPINZI, L.; CUIEL, M.V.; BURGOS, S.; RODAS, O. 1995. Atlas Ambiental de la Región Oriental del Paraguay. UNA. Facultad de Ciencias Agrarias; Carrera de Ingeniería Forestal; GTZ. v. 2



Blas Ramon Arrua Martinez
ING. Ambiental
Reg. SEAM I - 672