EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA) 1.-INTRODUCCION

GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY), tiene interés en promover la producción sustentable de la agricultura extensiva de cultivo de soja y su almacenamiento en silo para su posterior comercialización, así como el manejo ambientalmente adecuado de los recursos naturales para la producción de granos y carne de alta calidad en su propiedad, generando al mismo tiempo beneficios de orden social y económico, contribuyendo a conservar el bosque nativo y los servicios ambientales que brinda, en beneficio de la región y del país. En este marco, GANADERA ALBORADA S.A., ha tomado la firme decisión de implementar el EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANO Y REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY) El proyecto de siembra, cosecha y comercialización del cultivos de soja, maíz afriña, trigo con sistema de riego con pibot, se realizará en un área de 2688 hectáreas de la propiedad para el efecto se propone realizar un plan de manejo sostenible de suelo, bosque y agua, asentado en la propiedad de la empresa, área sujeta a aprovechamiento racional de esos recurso Este proyecto además pretende realizar una explotación ganadera a través del engorde de 3000 ganado vacuno al año en confinamiento tipo Feet lot. A fin de comercializar la carne a nivel local e internacionales con las exportaciones a través de frigoríficos Actualmente cuenta con un Silo para **almacenamiento** de soja de 5000 tn.,todo este manejo incorpora procesos planificación, ejecución de proyectos ejecutivo, con el propósito de generar productos y subproductos agrícolas y ganaderas de calidad ambiental y de responsabilidad social empresarial para acceder a mercados internacionales que demandan productos de alta calidad, con lo cual la Empresa mejorará sus posibilidades de competitividad en dichos mercados. Con el objeto de velar por la sostenibilidad ambiental del proyecto encarado GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIA FELICIDAD NATALY), realiza el presente ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL **PRELIMINAR (EIAP)** con el fin de identificar, cuantificar y valorar los impactos ambientales significativos, negativos y positivos, que serán generados durante la vida útil del proyecto, de manera a implementar medidas para mitigar y/o compensar los impactos ambientales negativos a ser generados. El ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (EIAP), es el instrumento técnico legal exigido para dar cumplimiento a la Ley Evaluación de Impacto Ambiental los V reglamentarios 453 y 954/2013 y resoluciones pertinentes para obtener

> CONSULTOR AMBIENTAL SEAM ING.AGR CHRISTIAN BOGADO - Dirección: Cnel. Caprille c/ 10 de Agosto, Barrio Fátima, San Lorenzo. Telefax: (021) 585018 - Cel.: (0981) 424093

Email: foresta01@hotmail.com

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

la Declaración de Impacto Ambiental de los planes de aprovechamiento de los recursos forestales proyectados en el presente estudio.

2. - LA EMPRESA.

2.1.- PRESENTACION.

GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIA FELICIDAD Y NATALY),, es una empresa AGROPECUARIA Y FORESTAL paraguaya, dedicada a la producción comercialización de soja, trigo, maíz, confinamiento de ganado de vacuno ,silo,reforestación ,cumpliendo con todas las normas legales establecidas en las normativas ambientales del Paraguay.

En el Cuadro siguiente se observa la **ficha técnica** del Proyecto de la Empresa:

1 NOMBRE DEL PROYECTO	EXPLOTACION AGRIC EXPLOTACÓN GANADO GANADO) SILO PAR GRANO Y REFOREST GANADERA ALBO FELICIDAD Y NATALY)	ERA (CONF RA ALMACE FACION DE PRADA	INAMIENTO DE
2DATOS DEL PROPONENTE.			
EMPRESA	GANADERA ALBO FELICIDAD Y NATALY)		S.A.(ESTANCIA
REPRESENTANTE LEGAL	ING.AGR.CARLOS LUIS Dirección MUJER EN LA CO Teléfono:0981402144 Correo email. pedretti@ri	ONQUISTA E I	
3DATOS DE LA PROPIEDAD		, ,	
FINCA Nos: PADRON Nos.	Fincas Nº 735, 752, 708, 677, 675, 3117 Padrónes Nº 959, 973, 898, 907, 906, 871		
SUPERFICIE TOTAL	3642,2 ha		
SUPERFICIE DE LA PROPIEDAD A SER	Usos Bosque de	Superficie (ha) 254,7	% de la propiedad
INTERVENIDA.	Reserva	23 4 ,/	,

CONSULTOR AMBIENTAL SEAM ING.AGR CHRISTIAN BOGADO - Direcciòn: Cnel. Caprille c/ 10 de Agosto, Barrio Fátima, San Lorenzo. Telefax: (021) 585018 – Cel.: (0981) 424093 Email: foresta01@hotmail.com

4

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

		Reforestación	80,5	2,2	
		Agropecuario		74,6	
			2.716,6		
	(Campo natural	27,0	0,7	
	1	Campo	528,9	14,5	
	<u> </u>	bajo,estero			
		Caminos, sede,tajamar	34,5	1,0	
	-	Total	3.642,2	100,0	
UBICACIÓN DE	SANT	TA ROSA,DISTRITO	O CHORÉ	Y VILLA	DEL
LA PROPIEDAD.	ROSAI	RIO, DEPARTAMENTO	DE SAN PED	DRO	

3. - OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1- OBJETIVO GENERAL.

El Estudio de Impacto Ambiental Preliminar, tiene por objetivo general identificar, cuantificar y valorar los impactos ambientales (negativos y positivos) a ser generados por las actividades productivas (**producción de soja, trigo**, **maíz**, **sorgo**, **agua de riego para agricultura, madera de reforestación para muebles, ganado vacuno de confinamiento y almacenamiento de granos**) del proyecto, estableciendo las medidas de mitigación para los impactos ambientales negativos de consideración y potenciando sus impactos positivos e implementando, a su vez, un plan de gestión ambiental para el desarrollo de actividades productivas sostenibles.

3.2.- OBJETIVOS ESPECIFICOS.

Los objetivos específicos que son considerados en el marco de este estudio son los siguientes:

- a.- Elaborar un estudio de línea de base de la utilización de los recursos naturales de la propiedad.
- b.- Determinar los impactos ambientales directos e indirectos generados por las actividades productivas a ser implementadas.
- c.- Definir las medidas de mitigación de impactos ambientales.
- d.- Elaborar el plan de gestión ambiental del proyecto.
- e.- Diseñar el plan de vigilancia ambiental, como instrumento de seguimiento y certificación del cumplimiento de su plan de gestión ambiental.
 - CONSULTOR AMBIENTAL SEAM ING.AGR CHRISTIAN BOGADO Direcciòn: Cnel. Caprille c/ 10 de Agosto, Barrio Fátima, San Lorenzo. Telefax: (021) 585018 Cel.: (0981) 424093 Email: foresta01@hotmail.com

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

4.- METODOLOGIA DEL ESTUDIO

De acuerdo a lo establecido en los **Decreto 453/2013 y 954/2013**, Art. 4º, numeral a), Los responsables de las obras y actividades -o de los proyectos de ellas incluidas en el Artículo 1º y 2º deberán presentar ante la Dirección General de Control de la Calidad Ambiental y de los Recursos Naturales (DGCCARN) de la Secretaría del Ambiente (SEAM) un **RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR(EIAP)** conteniendo todos los requisitos previstos en el Artículo 3º de la Ley Nº 294/1993. En base a estos parámetros, se elaboró la siguiente metodología de evaluación de impactos:

4.1 - RECOPILACIÓN DE LA INFORMACIÓN.

Comprende las siguientes tareas:

a) Trabajos de Campo.

Se realizaron visitas a la propiedad, objeto del estudio ambiental y recorridos de reconocimiento, en sus zonas aledañas, 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.), y el medio socio - económico y cultural (población, ocupación, comunidades indígenas, etc.).

b) Recolección y Verificación de Datos.

En esta etapa se llevaron a cabo visitas a las zonas vecinas el proyecto y a Instituciones diversas afectadas al sector, con fines de obtener planos de localización y otros datos relacionados con el sector en estudio. Igualmente se realizó una recopilación de las normas y disposiciones legales relacionadas al medio ambiente y al municipio. Se comprobó la otorgación de los certificados municipales, de constancia de las propiedades. Se analizó el marco legal ambiental relativo al sector.

c) Procesamiento de la Información.

Una vez obtenida todas las informaciones, se procedió al ordenamiento y análisis de las mismas con respecto al proyecto, a partir del cual se obtuvo:

♦ Definición del entorno del proyecto; su 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.

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

4.2- IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN AMBIENTAL

Comprendió las siguientes etapas:

- Identificación de las acciones del proyecto potencialmente impactantes.
- Identificación de los factores del medio potencialmente impactados.
- Elaboración de una lista de chequeo o matriz de causa efecto (Matriz 1) entre acciones del proyecto y factores del medio.
- Elaboración de la matriz de importancia y valoración cualitativa y cuantitativa de los impactos: optándose por una Matriz de Leopold complementada.

CRITERIOS DE SELECCIÓN Y VALORACIÓN: Se definieron como impactos ambientales toda alteración sobre las condiciones físicas, químicas y biológicas del ambiente en donde se produce la acción o agente causal por cualquier forma de materia o energía resultante de las actividades humanas que directa, o en forma indirecta, afectan a la salud, la seguridad, el bienestar de la población, las actividades socioeconómicas; los ecosistemas; las condiciones estéticas y sanitarias del medio ambiente; la calidad de los recursos naturales.

◆ Las características de valor son de impacto positivo cuando la acción resulta en el mejoramiento de la calidad de un factor ambiental y de impacto negativo cuando existe una degradación de la calidad del ambiente o del factor ambiental considerado. Signo: N cuando es negativo, P cuanto es positivo.

En tanto que las <u>CARACTERÍSTICAS DE ORDEN</u> son identificadas como impacto directo (D) cuando es de primer orden y la relación causa efecto es de forma directa. Cuando esa relación es indirecta (I) el impacto es llamado indirecto. Se han identificado los impactos posibles precedentemente para caracterizarlos en impactos negativos o positivos y analizar el alcance dentro de una matriz para cada momento de las etapas del proyecto. El análisis se agrupa según acciones similares que se originan o afecten factores ambientales similares sobre las cuales se influencia. Se ponderaron los principales impactos considerando factores de escala, localización, alcance y funcionamiento.

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

• **MAGNITUD DE IMPACTO:** es la cantidad e intensidad del impacto. Escala de valoración de impactos:

EQUIVALENCIA	MAGNITUD	SIGNO	
Muy bajo	1	+/-	
Bajo	2	+/-	
Medio	3	+/-	
Alto	4	+/-	
Muy alto	5	+/-	

• ÁREAS QUE ABARCA EL IMPACTO: define la cobertura o área en donde se propaga el impacto.

adriac sc pro	donde se propaga el impació:		
EQUIVALENCIA			
Puntual (P)	Abarca el área de acción directa de las actividades del proyecto.		
AID- Local (L)	Abarca el terreno en estudio y un área que rodean al mismo, hasta 100 m. de distancia. De los límites de las propiedades pertenecientes al puerto. AID		
AII- Zonal (Z)	Abarca toda el área de influencia indirecta- en un radio de acción de hasta 500 m de la propiedad del PROPONENTE- AII		
Regional (R)	Abarca el Área de influencia social del proyecto		

• **REVERSIBILIDAD DEL IMPACTO**: define la facilidad de revertir los efectos del impacto, retorno a su condición inicial por medios naturales:

EQUIVALENCIA	MAGNITUD
A corto plazo	1 uno
A mediano plazo	2 dos
A largo plazo	3 tres
Irreversible	4 cuatro

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

• **TEMPORALIDAD DEL IMPACTO:** frecuencia en que se produce el impacto y tiempo que permanece los efectos producidos o sus consecuencias.

impacto y dempo que permanece los crectos producidos o sus consecuencias.		
EQUIVALENCIA		
Permanente (P):	Cuando los efectos se presentan durante la acción y por mucho tiempo luego de terminado el mismo.	
Semi-Permanente (SP	Cuando los efectos se presentan durante la acción y por mediano y corto tiempo luego de terminado el mismo.	
-Temporal (T):	Cuando los efectos se presentan tan solo durante la acción.	

◆ Definición de las medidas correctoras, preventivas y compensatorias: luego de identificados y valorados los impactos negativos, se recomiendan las medidas de mitigación para cada uno de ellos.

4.3- ELABORACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL.

Comprende los siguientes puntos básicos.

- Programa de Mitigación de Impactos Ambientales
- Programa de Monitoreo Ambiental.
- **♦** Ejecución de Auditoría Ambiental.

•

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

5. - DESCRIPCION DEL PROYECTO.

5.1- OBJETIVO PRINCIPAL.

El objetivo principal del proyecto es la utilización sostenible de los recursos naturales de la propiedad, a los efectos de implementar una **EXPLOTACION AGRICOLA**, **SISTEMA DE RIEGO**, **EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS**, **REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)**de manera a acceder con productos y subproductos forestales y de carnes a mercados internacionales; generando renta, fuentes de empleo directo e indirecto, divisas, pago de impuestos, etc., contribuyendo de esta manera al desarrollo social y económico regional y nacional.

LOS PLANES PRODUCTIVOS

Los planes productivos de **GANADERA ALBORADA S.A.,** cuentan con las siguientes fases.

PLANIFICACION DEL USO DE LA TIERRA

Para el efecto el área afectada abarca una superficie total aproximada de **3.642,2** hectáreas.

El proponente, en su proceso de adecuar la propiedad, a las normas ambientales vigentes relacionadas al uso de los recursos naturales, ha elaborado estudios técnicos para el ordenamiento de la propiedad, ajustado a parámetros de la capacidad del uso de la tierra y la taxonomía de sus suelos.

Contando con el ordenamiento de la propiedad, el proponente en forma permanente ejercerá un control sobre el uso de la tierra de la propiedad, ajustada a las exigencias de las normas ambientales vigentes.

Los resultados de los estudios de suelos y de ordenamiento, han generado los instrumentos de planificación, que son:

- Mapa de uso actual de la Tierra
- Mapa de Uso Alternativo de la Propiedad

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

Esta cartografía es presentada en el **ANEXO** al presente documento donde pueden ser verificados los detalles del mapeamiento,

USO ACTUAL y ALTERNATIVO DE LA TIERRA

De la revisión e interpretación de las imágenes satelitales de la propiedad, actualizadas se ha obtenido el siguiente uso actual de la propiedad (Ver Anexo) lo cual puede ser observado en los cuadros que son presentados en la página siguiente.

CUADRO NO. 1. DETERMINACIÓN DEL USO ACTUAL DE LA TIERRA.

Unidades territoriales	Superficies (ha)	%(considerado sobre la superficie total de la propiedad)
Bosque	262,9	7,2
Agropecuario	2.754,3	75,7
Campo natural	61,6	1,7
Campo bajo, estero	528,9	14,5
Caminos, sede, tajamar	34,5	0,9
Total	3.642,2	100,0

CUADRO NO. 2. DETERMINACIÓN DEL ALTERNATIVO DE LA TIERRA.

Unidades territoriales	Superficies (ha)	%(considerado sobre la superficie total de la propiedad)
Bosque de Reserva	254,7	7,0
Reforestación	80,5	2,2
Agropecuario	2.716,6	74,6
Campo natural	27,0	0,7
Campo bajo, estero	528,9	14,5
Caminos ,sede,tajaar	34,5	1,0
Total	3.642,2	100,0

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

CARACTERIZACIÓN DE LOS USOS ACTUAL Y ALTERNATIVO DE LA PROPIEDAD.

BOSQUES NATIVOS

Se encuentran en la propiedad, los siguientes tipos de comunidades vegetales más frecuentes:

BOSQUE ATLANTICO ALTO PARANA

El Complejo Ecorregional "Bosque Atlántico" de comprende 262,9 hectáreas lo que significa el 7,2.En el Paraguay representan 15 ecorregiones y el Bosque Atlántico del Alto Paraná es una de ellas. De hecho es la ecorregión que mantiene la mayor cantidad de remanentes forestales que abarca los países, Argentina, Brasil y Paraguay, Involucra en Paraguay los departamentos de Amambay, Canindeyú, Alto Paraná, Itapúa, Paraguarí, Caaguazú, San Pedro, Concepción, Caazapá y Guairá. Paraguay aún conserva un área importante de superficie; alrededor de 1.700.000 hás. del Bosque Atlántico del Alto Paraná, aunque la contínua deforestación ha fragmentado esa superficie boscosa. A pesar de esta fragmentación, los remanentes boscosos constituyen un hábitat extremadamente rico que contiene innumerables especies de animales y plantas. El Bosque Atlántico del Alto Paraná o BAAPA, es un boque que cuenta con ecosistemas particulares que no existen en otro lugar del mundo

Observando la tabla de Uso Alternativo de la tierra podemos ver que el **Bosque** de **Reserva legal(PLAN DE MANEJO FORESTAL)** cubre una superficie de **254,7 hectáreas** de bosques nativos lo que significa el **7,0** % de la superficie total de la propiedad, cuya estructura de la vegetación está formado por especies de árboles forestal nativas de portes alto, medio y bajo como por ejemplo Cedro, cancharana, guatambu, timbo, ybyra ro, aguai, alecrín, rabo ita, laurel hu

La empresa GANADERA ALBORADA S.A, cultiva soja, trigo, maíz anualmente en una superficie agrícola de **2716,6 hectáreas**, lo que significa el 74,6 % del total de la propiedad.

GANADERA ALBORADA S.A, pretende **reforestar con eucaliptus grandis 80,5 hectáreas** (2,2%) con el fin de producir madera de primera calidad para muebles, postes, leña y carbón.

Además en **34,5 hectáreas** (1,0 %) tiene asentada toda su infraestructura de caminos, sede de oficinas, comedores, dormitorios, depósitos y silos y tajamares.

CONSULTOR AMBIENTAL SEAM ING.AGR CHRISTIAN BOGADO - Direcciòn: Cnel. Caprille c/ 10 de Agosto, Barrio Fátima, San Lorenzo. Telefax: (021) 585018 – Cel.: (0981) 424093 Email: foresta01@hotmail.com

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

DIMENSIONAMIENTO DE LAS ÁREAS DE CULTIVOS

Se realiza la delimitación de las áreas destinadas al cultivo de soja, maíz y trigo, que en principio está estimada para unas **2716,6 hectáreas**.

CULTIVO DE SOJA

MORFOLOGÍA Y TAXONOMÍA

Familia: Leguminosas Especie: *Glycinemax*(L.).

Origen: Procede de otra especie silvestre (Glycine ussuriensis). Su centro de origen se sitúa en el Extremo Oriente (China, Japón, Indochina). Planta: Planta herbácea anual, de primavera-verano, cuyo ciclo vegetativo oscila de tres a siete meses y de 40 a 100 cm de envergadura. Las hojas, los tallos y las vainas son pubescente, variando el color de los pelos de rubio a pardo más o menos grisáceo. Tallo: Rígido y erecto, adquiere alturas variables, de 0,4 a 1,5 metros, según variedades y condiciones de cultivo. Suele ser ramificado. Tiene tendencia a encamarse, aunque existen variedades resistentes al vuelco. Sistema radicular: Es potente, la raíz principal puede alcanzar hasta un metro de profundidad, aunque lo normal es que no sobrepase los 40-50 cm. En la raíz principal o en las secundarias se encuentran los nódulos, en número variable. Hojas: Son alternas, compuestas, excepto las basales, que son simples. Son trifoliadas, con los foliolos oval-lanceolados. Color verde característico que se torna amarillo en la madurez, quedando las plantas sin hoias. Flores: Se encuentran en inflorescencias racemosas axilares en número variable. Son amariposadas y de color blanquecino o púrpura, según la variedad. Fruto: Es una vaina dehiscente por ambas suturas. La longitud de la vaina es de dos a siete centímetros. Cada fruto contiene de tres a cuatro semillas. Semilla: La semilla generalmente es esférica, del tamaño de un guisante y de color amarillo.

> CONSULTOR AMBIENTAL SEAM ING.AGR CHRISTIAN BOGADO - Dirección: Cnel. Caprille c/ 10 de Agosto, Barrio Fátima, San Lorenzo. Telefax: (021) 585018 - Cel.: (0981) 424093 Email: foresta01@hotmail.com

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

EXIGENCIAS EN CLIMA Y SUELO

Exigencias en clima

Las temperaturas óptimas para el desarrollo de la soja están comprendidas entre los 20 y 30° C, siendo las temperaturas próximas a 30° C las ideales para su desarrollo. El crecimiento vegetativo de la soja es pequeño o casi nulo en presencia de temperaturas próximas o inferiores a 10° C, quedando frenado por debajo de los 4º C. Sin embargo, es capaz de resistir heladas de -2 a -4º C sin morir. Temperaturas superiores a los 40° C provocan un efecto no deseado sobre la velocidad de crecimiento, causando daños en la floración y disminuyendo la capacidad de retención de legumbres. Las temperaturas óptimas oscilan entre los 15 y los 18º C para la siembra y los 25º C para la floración. Sin embargo, la floración de la soja puede comenzar con temperaturas 130 próximas los Exigencias en suelo La soja no es muy exigente en suelos muy ricos en nutrientes, por lo que a menudo es un cultivo que se emplea como alternativa para aquellos terrenos poco fertilizados que no son aptos para otros cultivos. Se desarrolla en suelos neutros o ligeramente ácidos. Con un pH de 6 hasta la neutralidad se consiguen buenos rendimientos. Es especialmente sensible a los encharcamientos del terreno, por lo que en los de textura arcillosa con tendencia a encharcarse no es recomendable su cultivo. Si el terreno es llano, debe estar bien nivelado, para que el agua no se estanque en los rodales. Sin embargo, es una planta que requiere mucha agua, por lo que en los terrenos arenosos deberá regarse con frecuencia. La soja es algo

Resistente a la salinidad MATERIAL VEGETAL

En EEUU, las variedades de soja se clasifican en diez grupos en función de su madurez y la duración de su ciclo vegetativo, numerados desde el 00 hasta VIII. La soja es una planta cuya floración está íntimamente ligada con la duración del día. Por ello, además de las condiciones de temperatura, humedad y suelo, habrá que considerar para la elección del período de siembra de cada variedad, cual es la duración del día en una situación geográfica determinada. Existen más de tres mil variedades de soja, con ciclos vegetativos que fluctúan desde los noventa días hasta cerca de los doscientos, y con diferentes exigencias en cuanto a la duración del día. Las variedades que más se cultivan en España son Akashi, Amsoy, Azzurra, Calland, Canton, Gallarda, Katai, Panter, etc.

CONSULTOR AMBIENTAL SEAM ING.AGR CHRISTIAN BOGADO - Direcciòn: Cnel. Caprille c/ 10 de Agosto, Barrio Fátima, San Lorenzo. Telefax: (021) 585018 – Cel.: (0981) 424093

Email: foresta01@hotmail.com

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

TÉCNICAS DE CULTIVO

Preparación del terreno

La preparación del suelo comprende la adopción de prácticas culturales tendentes a obtener el máximo rendimiento productivo con el menor desembolso económico posible. La preparación primaria del suelo (arado, escarificación o gradeo) debe permitir obtener una profundidad suficiente para romper la suela de labor, proporcionar un buen desarrollo del sistema radicular y favorecer la infiltración de agua.La soja necesita una esmerada preparación del terreno, en el que va a sembrase. Además, esta planta responde más favorablemente cuanto más se cuida la preparación de la tierra. Debe darse primero una labor profunda de alzar (para favorecer después un buen desarrollo radicular), seguida de otra cruzada y después pases de grada o de rotovator que dejen mullida y desmenuzada la tierra. Ha de procurarse una perfecta nivelación del terreno para facilitar el riego, especialmente cuando se cultive en llano y se riegue por inundación o a manta, sin que se produzcan encharcamientos, que son muy perjudiciales para esta planta. Si la soja se realiza en segunda cosecha, debe quemarse o enterrase el rastrojo del cultivo precedente y seguidamente darse un riego para conseguir tempero en el suelo. Después se pasará la grada de discos y el cultivador. Si la soja es cabeza de cultivo, se realizará previamente una labor de alzado. Siembra

Condiciones de siembra:

La temperatura óptima de germinación para la semilla de soja se ubica entre 24 y 32 °C, pudiéndose realizar la siembra a partir de los 20°C. El mínimo absoluto de germinación es de 5°C y el máximo absoluto 60°C. Es necesario evitar en toda circunstancia la siembra en el suelo seco, y que la semilla, en condiciones de sequedad y alta temperatura, sufre una rápida pérdida de vigor. En cuanto a la profundidad de siembra el óptimo se encuentra entre los 2 y 4cm. Es conveniente no pasar los 5cm. Una precaución importante para tener en cuenta es nivelar correctamente el terreno. Esto tiene influencia después, sobre el trabajo de la cosechadora. Un suelo ondulado provocará abeceo de la plataforma de trilla, los que dejan muchas chauchas en la base de las plantas sin cosechar. La nivelación se puede obtener mediante el uso intensivo de la rastra de dientes o de rabastos niveladores.

Densidad de siembra:

La soja es una planta que mediante su potencial de ramificación y la abundante producción de flores en relación de frutos, tiene una buena capacidad de compensación de una baja población de plantas. Dentro de un rango

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

aproximadamente de 15 o 30 plantas por metro, se han obtenido los máximos rendimientos potenciales. Es necesario tener en cuenta que en la medida en que se atrasan las fechas de siembra y/o se usan variedades de ciclo más corto, se limita esta capacidad de compensación y, por lo tanto, es prudente incrementar, en alguna medida, las densidades.Como valores de densidad aceptables se puede hablar de alrededor de 15 a 25 plantas por metro lineal a cosecha. El límite inferior debe asociarse a siembras tempranas de variedades de ciclo largo y el superior a la situación opuesta. Esto significa sembrar aproximadamente entre 25 a 30 semillas por metro, suponiendo una buena calidad de semilla y considerando, aproximadamente, un 30 % de pérdida a la emergencia y un 10 % adicional para pérdidas por labores.

Distancia entre surcos:

La siembra de soja en distancias menores a 70 cm entre surco puede aportar alguna ventaja:

- Aumento de rendimiento: A través de una mayor actividad fotosintética y mayor eficiencia en el uso del agua, se han conseguido aumentos del 10 al 20 % en las zonas ubicadas al norte y con variedades de tipo indeterminado (precoces).
- Sombreado del suelo más rápido: Reduce las pérdidas por evaporación del suelo, ayuda a controlar malezas.
- Mayor cobertura del suelo (erosión).

Inconvenientes:

• Dependencia casi total de los herbicidas para el control de malezas, al eliminarse las labores de escarda. Es necesario que el control químico sea confiable y económicamente accesible.

Sembradora

Siembra de precisión:

Una sembradora esta formada por dos componentes fundamentales; un dosificador y un sistema de apertura de surcos. Este último efectúa la incisión en el suelo donde quedará alojada la semilla, separada por el dosificador; esta semilla deberá ser colocada a una profundidad constante, a una distancia determinada entre ésta y la que precede y en contacto con el suelo húmedo.

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

Labranza

La labranza del suelo ha cambiado en los últimos años, donde la labranza convencional que incorporaba rastrojos a 15-20 cm de profundidad, se está constituyendo gradualmente por la labranza conservacionista, con rastrojos en superficies que, entre otros beneficios, conserva la humedad del suelo, minimiza la erosión y reduce costos de producción (combustibles y maquinarias)

Rotacion y secuencia de cultivos:

El monocultivo de especies susceptibles puede incrementar la población de determinados patógenos del suelo. Bajo el punto de vista de las enfermedades, se considera monocultivo la siembra en un mismo lote de la misma especie relacionada, incluida en el mismo rango de hospedantes de patógenos, en forma sucesiva durante varios años. La rotación de cultivos es el método más antiguo para favorecer el control biológico y es, aún hoy, el medio no químico más efectivo para limitar las poblaciones de patógenos en el suelo. Su eficacia depende de la secuencia de cultivos, así como también de la duración de período entre cultivos.

La secuencia de cultivo reemplaza al concepto de relación de cultivos, usado tradicionalmente y que implicaba la siembra repetida de un mismo cultivo a intervalos periódicos. La aceptación general de la secuencia de cultivo se debe a que:

- 1. Permite un mejor uso de nutrientes.
- 2. Mejora la estructura de los suelos cuando se alternan siembra de cultivos raíces profundas con otros de raíces superficiales.
- 3. Favorece la conservación del agua y uso más eficiente de la misma, especialmente cuando se suceden con diferentes requerimientos hídricos y/o se alternan períodos sin cultivos (Barbechos), para permitir la recarga del suelo.
- 4. La eliminación de cultivos susceptibles en la secuencia reduce substancialmente la población de los patógenos del suelo.

La oportunidad de mejorar el estado sanitario de los cultivos usando una adecuada secuencia de cultivos, depende fundamentalmente:

- El tipo de residuos y patógenos dejados por el cultivo predecesor.
- El potencial de sobrevivencia de los patógenos en presencia de hospedantes susceptibles o no.

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

- El uso de cultivares resistentes en la secuencia de cultivos.
- La posibilidad de sembrar cultivos en períodos no adecuados para los patógenos.

Control de malezas

Las malezas constituyen uno de los medios más importantes de difusión y sobrevivencia de patógenos; por lo tanto el manejo de malezas es parte del manejo de enfermedades. Los patógenos que sobreviven o se difunden a través de las malezas son, generalmente, aquellos capaces de infectar a un amplio rango de hospedantes, como Sclerotinia Sclerotiorum.

Las malezas también cumplen un papel de importancia en la sobrevivencia de patógenos obligados (que necesitan un hospedante vivo). Así, por ejemplo, numerosos virus de importancia agronómica pueden ser transmitidos a través de insectos (áfidos, chicharritas, trips, etc.) desde las malezas, portadoras sintomáticas o asintomáticas, a las especies cultivadas a corta o larga distancia de las mismas. Descripción ordenada de las diferentes etapas del cultivo en las cuales se aplican diversos insumos:

- 1. Barbecho
- 2. Inoculación
- 3. Siembra
- 4. Control de Malezas
- Control de Insectos
- 6. Cosecha.

Este es el orden que se debe cumplir para producir soja.

BARBECHO CUBIERTO O QUÍMICO PARA SIEMBRA DIRECTA:

¿ Que es el barbecho cubierto?

El barbecho cubierto es la técnica que permite controlar las malezas con el uso de herbicidas, eliminando por completo la remoción del suelo ocasionada por el uso de maquinaria. Este barbecho "conservacionista", es el único totalmente compatible dentro de un sistema de siembra, ya que mantiene intacta la cobertura de rastrojo, disminuyendo como consecuencia las pérdidas de humedad por evaporación y por escurrimiento, con lo cual se asegura una disponibilidad de agua adecuada, y además, posibilita elegir el momento de siembra con mayor precisión.

CONSULTOR AMBIENTAL SEAM ING.AGR CHRISTIAN BOGADO - Direcciòn: Cnel. Caprille c/ 10 de Agosto, Barrio Fátima, San Lorenzo. Telefax: (021) 585018 – Cel.: (0981) 424093 Email: foresta01@hotmail.com

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

¿Cómo debe realizarse un Barbecho Cubierto?

Antes de comenzar el barbecho cubierto deben tenerse en cuenta los tipos de malezas presentes en el lote, para elegir el tratamiento más adecuado. Con respecto a esto, el Glifosato presenta una amplia ventaja debido a su espectro total de control. El Glifosato puede utilizarse en aplicaciones secuenciales o en mezclas con otros herbicidas para lograr una acción residual. Deberá considerarse la residualidad de los herbicidas a mezclar en relación al cultivo siguiente a sembrar, y así evitar cualquier problema de fitotoxicidad. La aplicación debe realizarse cuando las malezas se encuentren aproximadamente en 3-4 hojas, para que el glifosato, logre un control eficaz y para evitar que las malezas sigan creciendo y consumiendo aqua. Ventajas del Barbecho Cubierto

- Evita que las malezas consuman humedad y nutrientes del suelo, que deberá ser aprovechada por el próximo cultivo en la rotación.
- Evitar que las malezas alcancen un estado de crecimiento tal, que dificulte un control posterior.
- Disminuye la propagación de algunas especies de malezas.
- Reemplaza total o parcialmente el laboreo mecánico.
- Tiene características conservacionistas.
- Es aconsejable en Siembras Convencionales o Labranzas Mínimas.
- Es imprescindible en los sistemas de Siembra Directa.
- Es considerablemente más económico que las Labranzas Tradicionales.

Alternativas del Barbecho Químico

Si bien puede haber varias alternativas para el uso del barbecho químico, las secuencias de cultivo más comunes son:

- 1. SOJA-TRIGO
- 2. SOJA-MAÍZ

Cosecha

COSECHA PARA SEMILLA:

El momento óptimo de cosechas es con las semillas entre 13º y 15º de humedad. Con menos de 12º se incrementa fuertemente la susceptibilidad al daño mecánico y con más de 15º aparecen los problemas de excesiva humedad para el almacenamiento. Dependiendo de la zona y época del año, es preferible a veces una cosecha anticipada y posterior secado de la semilla, a dejarla expuesta en el campo a las condiciones ambientales, esperando a que baje a

CONSULTOR AMBIENTAL SEAM ING.AGR CHRISTIAN BOGADO - Direcciòn: Cnel. Caprille c/ 10 de Agosto, Barrio Fátima, San Lorenzo. Telefax: (021) 585018 – Cel.: (0981) 424093 Email: foresta01@hotmail.com

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

14º de humedad. Para minimizar los daños durante la cosecha es fundamental la correcta regulación de la cosechadora. Más importante que la variación entre cilindro y cóncavo, es variar la velocidad del cilindro, de acuerdo a la humedad del grano, inclusive a lo largo del día ya que las variaciones de humedades pueden ser muy pronunciadas.

ESTADO DE LAS PLANTAS:

Las plantas de soja pueden ser cosechadas cuando adquieren un color marrón uniforme y los tallos se vuelven quebradizos después de haber caído las hojas. Sin embargo, en algunas variedades semiprecoses puede ocurrir que se llegue al punto de cosecha con los tallos aún verdes. Esto es un problema para la operación de trilla, sobre todo porque en soja los desecantes no trabajan bien en el secado de los tallos. Las alternativas son esperar las heladas, o trillar con los tallos verdes.

CONTENIDO DE HUMEDAD DE LOS GRANOS:

La humedad normal de los granos para almacenamiento directo es de 13 a 14 %. Si están más secos 11 o 12 % se pueden producir pérdidas por desgrane, no tanto por la dehiscencia espontánea de las vainas, sino por el golpe del molinete que abre las vainas.

CAUSAS PRINCIPALES DE LAS PERDIDAS EN COSECHA DE SOJA:

- 1. Las características genéticas de algunos cultivares, impiden a la cosechadora manifestar todo su potencial, ejemplo:
 - Susceptibilidad a enfermedades que provocan vuelco.
 - Susceptibilidad al desgrane.
 - Desuniformidad de maduración.
 - Baja altura de fructificación.
 - Susceptibilidad al quebrado de granos.
- 2. Lotes muy enmalezados: dificultan la cosecha y desmejoran la calidad.
- 3. Ataque de plagas.
- 4. Alto costo del secado de grano. Poco uso del Gas Natural como fuente de energía.

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

- 5. Escasa adopción de la técnica de cosecha anticipada con secado artificial del grano. El cultivo permanece en el campo más tiempo de los aconsejado y se acentúan los riesgos climáticos, aumentando las pérdidas naturales y de cosechadora, disminuyendo la calidad del grano.
- 6. Falta de concientización sobre la incidencia económica de las pérdidas de cosecha en el balance final de la explotación.

<u>EL CULTIVO DE MAIZ ZAFRIÑA</u> *Zea mays*, comúnmente llamada **maíz**, **choclo**, **millo** o **elote**, es una <u>planta gramínea</u> anual originaria de <u>América</u> introducida en <u>Europa</u> en el <u>siglo XVI</u>. Actualmente, es el <u>cereal</u> con mayor volumen de producción en el mundo, superando al <u>trigo</u> y al <u>arroz</u>.

Zea mays es una planta monoica; sus inflorescencias masculinas y femeninas se encuentran en la misma planta. Si bien la planta es anual, su rápido crecimiento le permite alcanzar hasta los 2,5 \underline{m} de altura, con un tallo erguido, rígido y sólido; algunas variedades silvestres alcanzan los 7 \underline{m} de altura.²

El <u>tallo</u> está compuesto a su vez por tres capas: una <u>epidermis</u> exterior, impermeable y transparente, una *pared* por donde circulan las sustancias alimenticias y una *médula* de tejido esponjoso y blanco donde almacena reservas alimenticias, en especial azúcares.

Las <u>hojas</u> toman una forma alargada íntimamente arrollada al tallo, del cual nacen las espigas o *mazorcas*. Cada mazorca consiste en un tronco u <u>olote</u> que está cubierta por filas de granos, la parte comestible de la planta, cuyo número puede variar entre ocho y treinta.

El maíz sigue siendo un importante <u>organismo modelo</u> para la <u>genética</u> y la <u>biología del desarrollo</u>.

Hay un centro concentrador de mutaciones de maíz, en el *Centro de Stock de Cooperación Genética de Maíz*, con fondos del <u>Departamento de Agricultura de los Estados Unidos</u>, localizado en el Departamento de Ciencias de Cultivos, en la <u>Universidad de Illinois</u> en Urbana-Champaign. Tiene una colección de cerca de 80.000 muestras. El núcleo de esa colección consiste de varios centenares de genes nombrados, más combinaciones adicionales de genes y otras variantes significativas. Hay cerca de 1.000 aberraciones cromosomáticas (e.g., translocaciones, inversiones) y muestras con números cromosomáticos anormales (e.g., <u>tetraploides</u>). Los datos genéticos descriptores de las muestras de maíz mutantes poseen miríadas de otras informaciones acerca de su genética, y pueden verse en MaizeGDB: database de Genética de Maíz y

CONSULTOR AMBIENTAL SEAM ING.AGR CHRISTIAN BOGADO - Direcciòn: Cnel. Caprille c/ 10 de Agosto, Barrio Fátima, San Lorenzo. Telefax: (021) 585018 – Cel.: (0981) 424093 Email: foresta01@hotmail.com

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

Genómica.En <u>2005</u>, la <u>estadounidense</u> <u>National Science Foundation</u> (NSF), el <u>Departamento de Agricultura</u> USDA, y el Departamento Estatal de Energía (DOE) formaron un consorcio para secuenciar el <u>genoma</u> del maíz. Los datos resultantes de las secuencias de ADN fueron depositados inmediatamente en <u>GenBank</u>, un repositorio para datos de secuencias genómicas.

EL CULTIVO DEL TRIGO (*Triticum* spp) es el término que designa al conjunto de <u>cereales</u>, tanto cultivados como silvestres, que pertenecen al género *Triticum*; son plantas anuales de la familia de las <u>gramíneas</u>, ampliamente cultivadas en todo el mundo. La palabra **trigo** designa tanto a la <u>planta</u> como a sus <u>semillas</u> comestibles, tal y como ocurre con los nombres de otros cereales.

El trigo (de color amarillo) es uno de los tres granos más ampliamente producidos globalmente, junto al <u>maíz</u> y el <u>arroz</u>, y el más ampliamente consumido por el <u>hombre</u> en la <u>civilización occidental</u> desde la <u>antigüedad</u>. El grano del trigo es utilizado para hacer <u>harina</u>, <u>harina integral</u>, <u>sémola</u>, <u>cerveza</u> y una gran variedad de productos alimenticios.

Historia

El trigo tiene sus orígenes en la antigua Mesopotamia. Las más antiguas evidencias arqueológicas del cultivo de trigo vienen de Siria, Jordania, Turquía e Irak. Hace alrededor de 8 milenios, una mutación o una hibridación ocurrió en el trigo silvestre, dando por resultado una planta tetraploide con semillas más grandes, la cual no podría haberse diseminado con el viento. Existen hallazgos de restos carbonizados de granos de trigo almidonero (*Triticum dicoccoides*)⁷ y huellas de granos en barro cocido en Jarmo (Irag septentrional), que datan del año 6700 a. C.El consumo del trigo y de pan en el Imperio romano revistió una gran importancia que también se confirma en la Biblia, ya que de acuerdo con las traducciones más exactas es posible contar en su texto 40 veces la palabra «trigo», 264 veces la palabra «pan» y 17 veces la palabra «panes», acepciones estas últimas que pueden referirse a pan de trigo o pan de cebada (como era común en aquella época), aunque en las citas bíblicas son frecuentemente utilizadas para referirse al concepto más amplio del conjunto de cosas que se requieren para vivir, como en la expresión «ganarse el pan». En la parábola del sembrador se hace referencia a la adulteración de los granos, comparando el trigo (la bondad) con la cizaña (la maldad).

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

La planta

El trigo crece en ambientes con las siguientes características:

- Clima: temperatura mínima de 3 °C y máxima de 30 a 33 °C, siendo una temperatura óptima entre 10 y 25 °C.⁹
- Humedad: requiere una humedad relativa entre 40 y 70%; desde el espigamiento hasta la cosecha es la época que tiene mayores requerimientos en este aspecto, ya que exige una humedad relativa entre el 50 y 60% y un clima seco para su maduración.⁹
- Agua: tiene unos bajos requerimientos de agua, ya que se puede cultivar en zonas donde caen <u>precipitaciones</u> entre 25 y 2800 mm anuales de agua, aunque un 75% del trigo crece entre los 375 y 800 mm. La cantidad óptima es de 400-500 mm/ciclo.⁹
- <u>Suelo</u>: los mejores suelos para su crecimiento deben ser sueltos, profundos, fértiles y libres de inundaciones, y deben tener un pH entre 6,0 y 7,5; en terrenos muy ácidos es difícil lograr un adecuado crecimiento.⁹

La siembra en <u>cultivos rotativos</u> de trigo es muy benéfica para los suelos ya que como la mayoría de las gramíneas tiene raíces en cabellera, ayudando a mejorar la estructura de los mismos, y proporcionando mayor aireación, permeabilidad y retención de humedad.

Las partes de la planta de trigo se pueden describir de la siguiente manera:

Raíz

El trigo posee una <u>raíz</u> fasciculada o raíz en cabellera, es decir, con numerosas ramificaciones, las cuales alcanzan en su mayoría una profundidad de 25 cm, llegando algunas de ellas hasta un metro de profundidad.

Tallo

El <u>tallo</u> del trigo es una caña hueca con 6 nudos que se alargan hacia la parte superior, alcanzando entre 0,5 a 2 metros de <u>altura</u>, es poco ramificado.

Hojas

Las <u>hojas</u> del trigo tienen una forma linear-lanceolada (alargadas, rectas y terminadas en punta) con vaina, lígula y aurículas bien definidas.

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

Inflorescencia

La <u>inflorescencia</u> es una espiga compuesta por un raquis (eje escalonado) o tallo central de entrenudos cortos, sobre el cual van dispuestas de 20 a 30 espiguillas en forma alterna y laxa o compacta, llevando cada una nueve flores, la mayoría de las cuales abortan, rodeadas por <u>glumas</u>, glumillas o glumelas, lodículos o glomélulas.⁸

Granos

Los granos son <u>cariópsides</u> que presentan forma ovalada con sus extremos redondeados. El <u>germen</u> sobresale en uno de ellos y en el otro hay un mechón de pelos finos. El resto del grano, denominado <u>endospermo</u>, es un depósito de alimentos para el embrión, que representa el 82% del peso del grano. A lo largo de la cara <u>ventral</u> del grano hay una depresión (surco): una invaginación de la <u>aleurona</u> y todas las cubiertas. En el fondo del surco hay una zona

SISTEMA DE RIEGO CON PIVOTE CENTRAL

El sitema de riego que implementará la Empresa Ganadera Alborada S.A. es el RIEGO CON PIVOTE CENTRAL como se observa en la foto de abajo. El diseño y materiales se suman a un sistema que es más resistente, más eficiente y que dura más que los sistemas comparables. Se fabrica sus sistemas con materiales de alta resistencia para reducir el peso innecesario y soportar muchos años de uso rudo en todos los tipos de condiciones de campo. El resultado es una reducción en el esfuerzo del tren de tracción y de profundidad mínima huellas bajo las ruedas. Los costos de operación y mantenimiento se reducen significativamente



CONSULTOR AMBIENTAL SEAM ING.AGR CHRISTIAN BOGADO - Direcciòn: Cnel. Caprille c/ 10 de Agosto, Barrio Fátima, San Lorenzo. Telefax: (021) 585018 – Cel.: (0981) 424093

Email: foresta01@hotmail.com

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

Características del Punto de Pivote













- 1 Patas del Pivote: Las patas del pivote utilizan acero de alta resistencia, calibre 9, 60,000 psi de límite elástico, galvanizado. La mayor resistencia que se logra con el diseño de canal en C rolado en frío y la sección transversal de 8" de ancho x 3" x 1.25" de las patas del pivote, elimina la necesidad de travesaños y ofrece un fácil acceso a todos los componentes en la estructura inferior. La pata más ancha se fija a una pata grande del pivote con cuatro tornillos grado 5 de 5/8" y luego se fijan firmemente al patín con tornillos de 1" grado comercial.
- 2 Escalones de la Plataforma del Pivote: Se pueden montar escalones para la plataforma perforados de servicio pesado (no ángulo) en una o más patas del pivote y se han diseñado específicamente para lograr un ascenso cómodo y seguro. Se dispone de un pasillo que ofrece un fácil acceso a todas las partes de la estructura superior.
- 3 Cojinete del Pivote: El cojinete largo de 18" hecho de tubería con ajuste a presión de 1/4" se soporta con ocho ángulos estratégicamente colocados eliminando cualquier torcedura para que el cojinete pueda correr "sin" que se pegue o se doble. El empaque de labio sencillo o de labio triple (baja presión) opcional sella contra una superficie de acero inoxidable para optimizar la vida del empaque y proporcionar un sellado excelente.
- 4 Unión Flexible del Pivote: La unión flexible del pivote multidireccional, conectada arriba del cojinete del pivote a un codo superior largo de barrido de diámetro total, es estándar en todos los sistemas Reinke. La unión flexible del pivote está diseñada para minimizar el esfuerzo ejercido en el cojinete del pivote y la estructura.
- 5 Elevador del Pivote: El tubo elevador, abajo del cojinete del pivote, está disponible en dos alturas diferentes para alojar las conexiones de entrada. El codo inferior de curva constante ofrece menor fricción de flujo al sistema y se ofrece con bridas en una variedad de opciones (plano, brida SAE y, extremos de cople de anillo con seguro). Se pueden usar varias opciones de filtro en lugar de los codos inferiores que empatan con el elevador y el tubo de entrada.

CONSULTOR AMBIENTAL SEAM ING.AGR CHRISTIAN BOGADO - Direcciòn: Cnel. Caprille c/ 10 de Agosto, Barrio Fátima, San Lorenzo. Telefax: (021) 585018 – Cel.: (0981) 424093 Email: foresta01@hotmail.com

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

- 6 Carrete del Colector: El carrete del colector ó anillo colector tiene una carcasa de aluminio resistente a la corrosión para ofrecer años de servicio confiable. El remate tiene un domo para dirigir cualquier condensado a los lados y hacia abajo en lugar de que gotee en los contactos eléctricos ofreciendo años de servicio sin problemas.
- 1 Disponible, tubo elevador de 8" o 10", con manómetro a nivel ocular.
- 2 Codo de barrido reductor de fricción.



- 3 Patas: Durable canal C rolado de 8" x 3".
- 4 Cojinete central del pivote de alta resistencia de 18".
- 5 Anillo o placa de leva de fácil ajuste disponible para lograr un control preciso de los cañones finales, controles de auto paro o reversa.
- 6 Tablero de control principal con recubierto de aluminio en polvo horneado resistente a la

24

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

corrosión.

- 7 Unión flexible del pivote relevadora de esfuerzos estándar en todo sistema de pivote.
- 8 Carrete colector de aluminio resistente a la corrosión.
- 9 Empaque del elevador que asienta contra una superficie de acero inoxidable para lograr un sello de larga duración.*
- 10 Montaje ajustable del tablero de control principal.
- 11 Codo inferior de barrido que reduce la fricción.
- 12 Pasillo central del pivote opcional.

Tramos/Torres

La calidad y cantidad de agua que se use, el tamaño del terreno, tipo de terreno y suelo tienen, todos, un impacto en el material y el diámetro del tubo de su sistema. Reinke ofrece más opciones para un sistema que dura más, se comporta mejor, cuesta menos para darle mantenimiento y está respaldado por una garantía de la estructura de 2 años exclusiva en la industria. Por más de 40 años, ha ofrecido la más amplia variedad de materiales de tubo en la industria. Soporte eso con la experiencia y el conocimiento para determinar dónde usarlos mejor y el resultado es un sistema eficiente y de larga duración.

5 Tipos de Tubos

- □ Acero Galvanizado: Buena protección contra la corrosión bajo la mayoría de las condiciones.
- □ Acero Inoxidable: Recomendado para valores de pH extremadamente altos ó bajos. También bueno para condiciones de agua que varían considerablemente, como las aguas residuales en el procesamiento de alimentos.
- □ Niquel+Resistente a la Corrosión-Buena protección del agua moderadamente agresiva químicos agrícolas. (Se ofrece con el interior/exterior pintado o también se puede galvanizar).
- □ Aluminio: Buena opción para el genado y las aplicaciones de agua procesada.
- □ Recubierto con Polietileno- Excelente opción de buen efecto en el costo para agua procesada o que tenga un pH bajo.

CONSULTOR AMBIENTAL SEAM ING.AGR CHRISTIAN BOGADO - Direcciòn: Cnel. Caprille c/ 10 de Agosto, Barrio Fátima, San Lorenzo. Telefax: (021) 585018 – Cel.: (0981) 424093 Email: foresta01@hotmail.com

1

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

Torres

La torre de pata sencilla de Reinke es un canal C rolado de calibre 9 (calibre 7 opcional) que mide 8" x 3" x 1.25" con un límite elástico de 60000 psi. Estas patas van fijas al armazón con un tensor de 3" hecho de tubo galvanizado. Estos materiales de alta resistencia no requieren de tirantes adicionales en la torre y ofrecen un perfil más angosto el cual reduce el contacto con cultivos más altos así como reducir la interferencia con el chorro del aspersor.



1 - Incluido en las conexiones de brida "metal con metal", el sello de anillo V exclusivo de Reinke proporciona un sellado positivo y duradero que no crea restricción de flujo y elimina el daño potencial de los rayos UV.



2 - El singular diseño flexible de acoplamiento permite que el tubo de agua Reinke sea intercambiable. No se requiere de un tubo de torre especial.





3 - La junta flexible interna es una parte crítica de la flexibilidad y resistencia de un Sistema Reinke. La flexibilidad en los tres ejes con la rotación en la línea de centro reduce el esfuerzo estructural y prolonga la vida del acoplamiento.



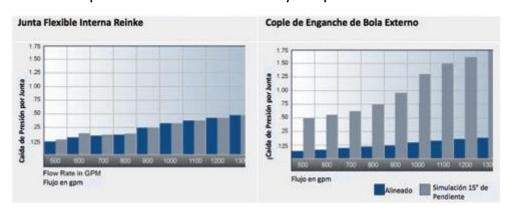
- 4 La singular articulación paralela ofrece una alineación precisa.
- 5 Los brazos de torre galvanizados de 3" transmiten las cargas uniformemente ala estructura inferior, no a la tubería.

Comparación de la Pérdida por Fricción

Como se puede ver en las gráficas siguientes, complementadas con la información de un estudio de la Universidad Clemson, la Junta Flexible Interna Reinke produce

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

una pérdida mínima (aproximadamente 1 psi con 800 gpm, en un sistema de 8 torres de 1300') sin importar las condiciones del terreno. El cople de enganche de bola externo (abajo a la derecha en la tabla) genera aproximadamente la mitad a cuatro veces más pérdida debido a su diseño y la operación en terreno ondulado.



Remolcables

Cuando las condiciones demandan la flexibilidad que un sistema remolcable entrega, Reinke puede satisfacer sus necesidades con una amplia selección de opciones remolcables. El original pivote Kwik Tow de dos ruedas establece el estándar para los sistemas de pivote remolcables para terrenos pequeños. El pivote de 4 ruedas es único en su habilidad para adaptarse rápidamente al movimiento en cualquier dirección. Las mazas de rueda van montadas en las vigas de base y pueden girarse rápidamente 90 grados. El enganche rápido se puede desplazar a cualquier lado para dirigir el remolcado. La caja de engranes especialmente diseñada Reinke TNT (Tow, Non-Tow [Remolcar, No-Remolcar]) se utiliza en todos los sistemas remolcables Reinke. Nuestra articulación de dirección opcional de Remolque en Reversa (Reverse Tow) permite que las máquinas remolcables se arrastren del centro de pivote o de la torre final.

Tren de Tracción

El moto-reductor Reinke está diseñado para darle años de servicio sin problemas. Su moto-reductor de alta eficiencia entrega un par motriz excepcional para impulsar su sistema en los mas difíciles terrenos y suelos. Así mismo, el engranaje Reinke con los baleros de entrada más grandes y fuertes de la industria, permiten que el engranaje soporte su carga con menor esfuerzo, reduciendo la tensión y el desgaste de las superficies internas del engrane.

CONSULTOR AMBIENTAL SEAM ING.AGR CHRISTIAN BOGADO - Direcciòn: Cnel. Caprille c/ 10 de Agosto, Barrio Fátima, San Lorenzo. Telefax: (021) 585018 – Cel.: (0981) 424093 Email: foresta01@hotmail.com

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

Ensamble de la Torre

La torre de una pata es única y la mejor de la industria. Diseñada para absorber la tensión que normalmente se transfiere a la tubería, nuestro diseño de torre maximiza la vida del sistema y reduce la fatiga de los componentes - lo que significa menos desgaste y deterioro del sistema y, menos costos reales de mantenimiento.

Opción de Torre de Tres Ruedas

Una mayor flotación es el sello distintivo de nuestra Torre de Tres Ruedas, haciéndola ideal para tipos de suelos que hacen surco fácilmente. La Torre de Tres Ruedas también ayuda a atravesar terrenos desafiantes. A diferencia de las torres de cuatro ruedas de la competencia que agregan peso al sistema y más componentes a los que se les tiene que dar mantenimiento, nuestra Torre de Tres Ruedas es más ligera, eficiente y económica.





■ Base Flexible para Torre de Tres Ruedas

Esta base de torre mantiene las tres ruedas en el suelo todo el tiempo, aplicando una carga más consistente al tren de tracción aún mientras aplica potencia a las tres ruedas. El mantener las tres ruedas en el suelo reduce la carga en cada llanta, mejora la flotación y, por lo tanto, reduciendo la huella de la rueda.

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

SILO ALMACENAMIENTO DE GRANOS

A).- SILO DE SOJA, TRIGO, MAIZ Sistema de almacenamiento

Atmósfera normal: Es un almacenamiento en el cual el aire que rodea a los granos prácticamente tiene la misma composición que el aire atmosférico. Es el tipo de almacenamiento más difundido y dentro de éste, los sistemas más comunes son: Silos de chapa, Silos malla de alambre, Celdas, Galpones, etc.

RECEPCIÓN:

Dentro del predio del Establecimiento cuenta con silos para almacenamiento y ventas de semillas de SOJA, TRIGO, MAIZ. El primer paso, LA SOJA proveniente del campo es el pesaje en una báscula con capacidad de 80 toneladas, y la toma de muestra del producto recibido con el objeto de determinar la humedad, el porcentaje de impureza, y la calidad del grano propiamente; Seguidamente se descarga en una de las dos (2) tolvas. Una de las tolvas de dicha plataforma está diseñada para la descarga rápida mediante un mecanismo volcador hidráulico de largo; este luego pasa a un elevado que descarga en un silo pulmón verde **húmedo sucio**, con **aireación**. En la otra tolva se prevé que, inicialmente la descarga se hará en forma manual o utilizando los dispositivos mecánicos de descarga de las tolvas graneleras con que cuenta la empresa para el transporte del arroz del campo a la planta de recepción;

Inmediatamente después de la descarga, el vehículo transportador se vuelve a pesar para determinar la diferencia entre el Peso Bruto y Peso Tara, con lo cual se obtiene el Peso Neto del grano descargado en la tolva;Las tolvas de recepción cuentan con un sistema de aireación – el primero en el país – que permite homogeneizar la temperatura y humedad de la carga recibida, evitar el recalentamiento de la misma, e iniciar el proceso de secado externo del grano;La ventilación en las tolvas de recepción se realiza mediante 2 ventiladores

LIMPIEZA:

La soja descargado en las tolvas de recepción para luego – mediante los correspondientes elevadores – a una de las dos máquinas de pre-limpieza ,;Las máquinas de pre-limpieza son de construcción metálica, cuentan con una mesa para el embolsado de las impurezas colectadas, un mecanismo de accionamiento centrífugo para aspirar impurezas leves, caja de zarandas, y mecanismo para captación de residuos;Las impurezas más pesadas separadas son conducidas mediante una cinta hasta un elevador que las deposita en dos tolvas aéreas (tolva granelera

CONSULTOR AMBIENTAL SEAM ING.AGR CHRISTIAN BOGADO - Direcciòn: Cnel. Caprille c/ 10 de Agosto, Barrio Fátima, San Lorenzo. Telefax: (021) 585018 – Cel.: (0981) 424093 Email: foresta01@hotmail.com

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

aérea) donde se van acumulando hasta que sean liberadas para su redistribución en el campo. La soja limpio, son conducidos hasta por una cinta, hasta un elevador para descargar en un silo verde húmedo limpio, con aireación.

EL SECADERO

PARA ALMACENAR LA SOJA SE DEBE MANTENER EN UN 13.5% humedad de recibo. El grado pre-limpiado pero húmedo, pasa al silo "pulmón" elevado donde nuevamente recibe ventilación, lo cual le permite homogeneizar aún más la humedad y la temperatura, evitándose así el riesgo de recalentamiento de la masa de granos;Luego, mediante cinta trasportadoras es trasladado la soja hasta una de las columnas, para cargar el **secadero** El complejo descrito cuenta con dos secadoras de columna con capacidad de secar 150 toneladas de soja cada uno en cada proceso, y están construidos en el sistema de caballetes que permite el máximo rendimiento en secado de granos, mayor economía de energía eléctrica y mayor economía en el consumo de combustible; Los secadores funcionan sobre la base de calor generado en hornos construidos para trabajas con leña ;Cada sector posee extractores de aire , que están posicionadas en la parte frontal del secador, con dirección este y fueron diseñadas con ventiladores con aspas fundidas en aluminio que le proporciona alta eficiencia y bajo consumo de energía. Luego de pasar por el secadero, la soja es conducido a través de un elevador, para su **enfriamiento**

ALMACENAMIENTO:

Al finalizar el proceso de secado – cuyo tiempo varía según el grado de humedad con que llega del campo – la masa de granos cae sobre una cinta transportadora y de aquí a un elevador elevadores que lo traslada a uno de los 4 tubos metálicos. El complejo contará con tienen un sistema de ventilación especial que los convierte en "silos – secadores, Cada uno de los silos convencionales o almacenadores es aireado mediante ventiladores centrífugos, mientras los silos secadores son aireados mediant ventiladores centrífugos Cada uno de los tubos metálicos (silos) cuenta con un sistema de termometría que registra la temperatura y la humedad de la masa de granos en 50 puntos diferentes dentro de cada tubo. Este sistema trabaja inter-ligado, a través de un sistema informático, a una estación meteorológica que monitorea la temperatura y la humedad del grano en el interior del tubo necesita una aireación para su mejor conservación y almacenamiento y la temperatura y aire externo va beneficiar dicho a automáticamente se accionan las turbinas que inyectan aire para mejorar las condiciones de almacenamiento del grano.

CONSULTOR AMBIENTAL SEAM ING.AGR CHRISTIAN BOGADO - Dirección: Cnel. Caprille c/ 10 de Agosto, Barrio Fátima, San Lorenzo. Telefax: (021) 585018 – Cel.: (0981) 424093 Email: foresta01@hotmail.com

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

REFORESTACION

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES AÑO 1

La ejecución del proyecto está planificada implementarse en las siguientes etapas operativas – PROYECTO REFORESTACION EUCALIPTUS GRANDIS

ETAPA I Elaboración del proyecto 2012

ETAPA II Adquisición de las Semillas de las especies de *Eucalyptus* de San Pablo (Brasil) para la producción en viveros dentro de la propiedad (2015)

ETAPA III Establecimiento del vivero e inicio de la preparación del terreno para las primeras plantaciones y cuidados (julio, agosto, setiembre 2015)

ETAPA IV Marcación, poceo e inicio de los trabajos de plantación (septiembre, octubre, noviembre, diciembre 2015)

ETAPA V Tratamiento contra hormigas (agosto, septiembre 2015)

ETAPA VI Fertilización (noviembre, diciembre 2015)

ETAPA VII Cuidados culturales, primera limpieza (noviembre, diciembre 2015)

ETAPA VIII Entrega de la plantación culminada con 99% de prendimiento (junio2015)

PLAN DE MANEJO DE LA PLANTACIÓN

Producción de plántulas o mudas

Preparación de plantines en vivero

El vivero estará ubicado dentro de la propiedad a ser intervenida cerca del casco de la estancia, contará con un área de 100 m. x 100 m. Con sus respectivas infraestructuras adecuadas para las labores propias de un vivero forestal. Se dispondrá de sistemas de riego abastecido por un tanque de 5.000 litros mediante motobomba diesel de 1,5 Hp, estirando el agua de un tajamar, con bombeo de 1.000 litros por hora.

CONSULTOR AMBIENTAL SEAM ING.AGR CHRISTIAN BOGADO - Dirección: Cnel. Caprille c/ 10 de Agosto, Barrio Fátima, San Lorenzo. Telefax: (021) 585018 – Cel.: (0981) 424093 Email: foresta01@hotmail.com

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

Así mismo se dispondrá de todas las instalaciones de media sombra, canteros y almácigos necesarios para producción de un total de 96000 plantines de eucaliptus ,para cubrir la demanda para las 48 has. Respectivas a ser plantadas de las especies seleccionadas en los 12 meses de proyecto.

Así también de todas las herramientas utilizadas normalmente en un vivero forestal.

Las semillas a ser utilizadas serán adquiridas de San Paulo, Brasil para eucaliptus y, de empresas que poseen huertos semilleros CLONALES, capaces de garantizar la pureza VARIETAL y buena variabilidad de la semilla.

Luego de tomar todas las precauciones sanitarias de desinfección de los almácigos y del suelo que será empleo para la carga de las macetas, la siembra se realizará en los almácigos preparados para el efecto.

Durante la primera etapa de germinación y desarrollo de las plántulas se irán tomando todas las precauciones para prevenir o controlar el ataque de enfermedades que normalmente aparecen en el vivero. Una vez que las plántulas alcancen el tamaño adecuado, se procederá a realizar el repique a las macetas de los ejemplares.

Así mismo durante el periodo de cría de las plantas se realizará oportunamente los tratamientos destinados a la rusificación de las mismas, de tal forma a garantizar el buen prendimiento en el lugar definitivo de plantación.

Las plántulas a ser llevados a campo deben de tener una altura como mínimo de 35cm. a 40 cm., lo cual se logrará en un periodo de 2,5 a 3 meses, desde donde culminará los trabajos en producción de plantitas en vivero y se iniciarán las tareas de plantación propiamente dicha.

CONSULTOR AMBIENTAL SEAM ING.AGR CHRISTIAN BOGADO - Direcciòn: Cnel. Caprille c/ 10 de Agosto, Barrio Fátima, San Lorenzo. Telefax: (021) 585018 – Cel.: (0981) 424093 Email: foresta01@hotmail.com

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

Preparación de los suelos a ser reforestados

Se tendrán en cuenta los siguientes puntos que siguen:

Habilitación y demarcación del terreno

Previo a la preparación del suelo se efectuará la demarcación de los rodales en el terreno conforme al tipo de suelo y a la topografía. Los rodales deberán estar orientados en dirección Este-Oeste, respetando las infraestructuras existentes, los mismos tendrán una superficie de 48 has. mediante la ayuda de instrumentos topográficos realizando marcaciones perimetrales.

Se incluye también la marcación y el trazo de caminos. Los caminos principales tendrán una orientación Este-Oeste; los secundarios de Norte-Sur, con anchos que varían de 10 a 12 metros.

Combate a hormigas

El primer paso para el inicio de la plantación será el combate a las hormigas cortadoras (Ysaú y Akeke). El combate comprenderá primariamente la localización las minas u hormigueros.

El plan de combate prevé un control sistemático por medio de:

- Cebos hormiguicidas, que serán colocados en los caminos de entrada al hormiguero, no deberán ser manoseados, ni ser utilizados en épocas de lluvia o con el suelo muy húmedo, pues la humedad hace de que el principio activo del cebo se volatilice, perdiendo totalmente su efecto. En el caso del Akeke, se aplicará 5-10 gramos/m² de cebo por cada metro cuadrado de hormiguero; para el Ysaú, se deberá aplicar 30 gramos/m².
- Insecticidas de Multifogg, con pulverizadores a mochilla en varias aplicaciones. Esta operación se realizará antes de la plantación, y en forma periódica después de la misma hasta el tercer año, o cuando las inspecciones así lo indiquen.

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

Preparación de suelo

Los trabajos de labranza del terreno serán realizados por maquinas y obreros de la empresa, con lo cual no se incluye la adquisición de maquinarias. La labranza del terreno se realizará por medios mecánicos con Tractor de 130 Hp mediante, con dos pasadas cruzadas con rastrón pesado y pasadas con cincel de tres dientes de 70 cm. en la línea de plantación.

Alineación y marcación

Se utilizarán estacas largas para marcar las direcciones de los surcos y estacas cortas para marcar los lugares exactos de cada planta. Es importante trazar los surcos en dirección este-oeste para aprovechar la máxima radiación solar posible.

Establecimiento de la Plantación

Plantación

El trasplante de las mudas en el lugar definitivo de plantación se realizará preferentemente entre los meses de septiembre, octubre, noviembre y diciembre, de acuerdo al cronograma de actividades.

Una cuadrilla de plantación normalmente , se compone de 8 obreros por hectárea, conformados por 3 poceadores, 3 distribuidores y 2 plantadores. La cantidad de cuadrillas a ser utilizadas será de 5 a 8, es decir entre 30 personales a un promedio de 1ha. por cuadrilla/día, dependiendo de las condiciones climáticas.

Las tareas que serán realizadas serán las siguientes:

- a) Elección del diseño de plantación: el espaciamiento considerado como óptimo para la plantación de eucalipto para fines comerciales, energético es de 2 m. entre hileras y 3m. entre las plantas de la misma hilera, de tal forma que la densidad inicial sea de 1.666 plantas por hectárea.
- b) Marcación: el distanciamiento elegido se marca en el terreno colocando en la cabecera un cordel marcado cada 3 metros que sirve para señalar la separación de la hileras entre sí. Con otro cordel marcado cada 3m, en eucaliptus y. Colocado en el sentido

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

perpendicular al anterior, se tendrá la ubicación exacta de cada planta en cada hilera.

- c) Poceado: esta tarea se efectuará con el empleo de "pala" herramienta de fácil uso y que ha demostrado ser el más efectivo para el poceo en estos tipos de suelos, los pozos a ser realizados serán de 20 cm. de diámetro por 40 cm. de profundidad.
- d) Distribución de plantas: las macetas conteniendo las plantitas serán trasportadas en cajones desde el vivero en camioneta hasta los caminos secundarios y distribuidos también en camioneta en las hileras de plantación. Los obreros distribuidores se encargarán de depositar cuidadosamente las macetas al borde de los respectivos pozos.
- e) Plantación: los obreros plantadores procederán a cortar cuidadosamente la bolsa de plástico con una hoja de afeitar o con un cuchillo filoso, retirándola completamente a la maceta y poniendo con suma atención las plantas en el pozo cuidando de no estropear el pan de tierra. Cada planta debe ser enterrada verticalmente a una profundidad que permita cubrir completamente dicho pan de tierra, presionando al suelo convenientemente en los laterales, de tal forma a garantizar el inmediato contacto de las raíces de la plántula con el suelo circundante.
- f) Riego suplementario: en caso dado que de produzca una escasez de lluvia y humedad de suelo en la época de plantación, se hará un riego suplementario. El mismo se realizará transportando agua en tanques especiales con el objeto de proveer 3 a 5 litros de agua por hoyo de plantación, en cado de sequedad se podrá repetir la operación en una o dos oportunidades más.

Mantenimiento de plantación

Limpiezas de malezas

Las limpiezas son necesarias cuando la invasión de malezas es significativa y pueden competir con las plantaciones, del eucalipto y del paraíso, reduciendo la productividad de la plantación. La realización en el año dependerá básicamente de la época de plantación.

CONSULTOR AMBIENTAL SEAM ING.AGR CHRISTIAN BOGADO - Direcciòn: Cnel. Caprille c/ 10 de Agosto, Barrio Fátima, San Lorenzo. Telefax: (021) 585018 – Cel.: (0981) 424093 Email: foresta01@hotmail.com

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

Se prevé realizar en los primeros tres años de implantación, una limpieza durante el primer año, durante la plantación; dos durante el segundo año, la primera en mayo del 2013y la segunda en diciembre del 2013.El sistema será un tratamiento de limpiezas de malezas con HERBICIDAS.

Fertilización de la plantación

Durante la plantación en el mismo momento de primera limpieza, se realizarán los trabajos correspondientes a la fertilización de la plantación con fertilizante químico granulado (12-12-17-2 + UREA) a razón de 100 gramos por planta, que se aplicará a una distancia de 40 cm. de cada plántula para evitar así el contacto directo con la misma pudiendo quemar la misma. Además se podrá repetir en el año, 2, 3 y 4 respectivamente para permitir un desarrollo optimo de las especies.

Programa de protección

Protección contra incendios forestales

Los caminos principales y corta fuegos representan un 5% del total del área disponible para la plantación.

Los caminos cortafuegos establecidos poseen un ancho de 10 metros, mientras que los principales hasta 15 metros de ancho. Los mismos se mantendrán transitables todo el año y limpios de toda vegetación.

Tratamiento de residuos

Los residuos de la plantación, provenientes del corte y desramado de los árboles, se mantendrán dentro del área de tal forma que los mismos sean incorporados naturalmente dentro del suelo, no previéndose ninguna quema de residuos.

Protección contra plagas y enfermedades

Es necesario mantener un cuidado estricto en los trabajos llevados a cabo en la plantación, tratando de minimizar los daños mecánicos al cultivo para evitar especialmente el ataque de hongos. Los tratamientos silvicultura les se realizaran bajo asesoramiento profesional de manera a asegurar la protección más eficaz posible.

30

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

Reposición de plantas

Aun extremado los cuidados siempre existen pérdidas de plantas, inmediatamente a su plantación a pleno campo, o poco después, como consecuencia de la quiebra de raíces del pan de tierra, defectos de entierro, huecos de aire, ejemplares no suficientemente justificados en el vivero, o por otras razones como la acción de hormigas, roedores, sequías, etc. Naturalmente que en la programación de la forestación deberá procurarse reducir al mínimo estos peligrosos, pues luego las reposiciones tendrán un costo dos o tres veces superior al de la plantación masiva original. Si las pérdidas son masivas y superiores a 15%, se harán reposiciones, para lo cual el proyecto tiene previsto tener en vivero plantitas.

Las reposiciones se deberán practicar inmediatamente de localizada la falla y siempre dentro del mismo período vegetativo, con la menor demora posible.

EXPLOTACION GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO)

Supuestos del proyecto:

Peso Promedio Compra de los animales: 280 Kg. de peso vivo.

Peso de Venta: 450 Kg. de peso vivo.

Ganancia diaria de peso estimada: 1,4 Kg/día.

Días promedio de engorde: 121,4 días.

Instalaciones:

Capacidad Estática: 5.000. cabezas.

Ciclos: dos de 5.000 cabezas. Números de corrales: 40

Capacidad de los corrales: 120 cabezas Dimensiones de los corrales: 40 x 60 metros.

Metodología:

Se compran animales de peso promedio de 280 kg. se los alimenta en confinamiento con una dieta especialmente formulada al costo minio de acuerdoa las materias primas disponibles en el mercado. Se compran preferentementemachos ya sean enteros o castrados.

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

Ración:

La ración es a base de heno de pastura, maíz, afrecho de trigo, afrecho de Arroz, cascarilla de soja, burlanda, pulpa de coco, harina de soja y un núcleovitamínico mineral especialmente formulado en la finca a fin de satisfacer cuidadosamente las necesidades nutricionales de los animales al costo mínimo, asegurando una óptima calidad de las de producción de carne vacuna son esencialmente pastoriles y se basan en la capacidad de los rumiantes para aprovechar los forrajes fibrosos y transformarlos en carne. De esta forma el ser humano puede conseguir un alimento de alta calidad biológica a partir de materiales que no puede consumir directaente. Los extremos en las formas de producir carne están representados por los "sistemas extensivos" netamente pastoriles, a base de forraje, el que es cosechado directamente por los vacunos, sin ninguna adición extra de alimento por parte del hombre; y por los "sistemas intensivos" de producción, donde el total del alimento consumido es suministrado diariamente por el ser humano.

El sistema de Engorde intensivo de vacunos o Engorde a corral es una tecnología de producción de carne con los animales en confinamiento, y dietas de alta concentración energética y alta digestibilidad. La tecnología de engorde a corral puede adaptarse y acoplarse a un sistema pastoril, y constituir así un sistema "semi-intensivo". Por lo tanto, según los objetivos de producción se originan dos tipos de estrategias distintas: 1) Sistema de engorde intensivo "per se" o Feedlot, y 2) Engorde o terminación a corral, como herramienta de intensificación inserta en un planteo pastoril.

Los objetivos del *Feedlot* son obtener una alta producción de carne por animal, de calidad, y con alta eficiencia de conversión (kilos de alimento / kilo de carne). Existen 2 tipos a su vez, los *-propios*, en el cual el feedlot es el propietario de los animales, y el tipo *-hotelería*, que ofrece el servicio de engordar animales a terceras personas que no pueden terminarlos hasta la venta. Alquilan la estructura y el "know-how". Entre los demandantes de este servicio figuran:

- Productores que reordenan su planteo ganadero y prefieren delegar la terminación (etapa de engrasamiento final) de los novillos a partir de los 330-350 kg de peso para llevarlos a peso final de 420-450 Kg.
- Productores para otorgar mayor valor comercial a las terneras para faena.

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

- " Inversores que buscan rentas mayores a las financieras, si tienen habilidad para la compra venta.
- Frigoríficos que desean tener un stock vivo "gordo" para atender eventuales épocas de falta de ganado.
- Supermercados, por la creciente exigencia de los consumidores en calidad y uniformidad de la carne en la góndola (Rivarola, 1998).

En el caso de la utilización del *engorde a corral dentro del sistema agrícologanadero* donde el forraje constituye la mayor proporción del total de alimento consumido por el vacuno en todo el período de su invernada, los objetivos de esta técnica se amplían mucho más. Entre ellos podemos citar:

- Dar *valor agregado al cereal* transformándolo en carne. En muchos casos es prioritario el engorde intensivo para mejorar la comercialización del cereal de producción propia.
- Liberar campo para otras actividades o categrías con mayor rentabilidad por hectárea. La utilización de concentrados, tanto a corral como en suplementación, reduce la demanda de forraje, permitiendo liberar superficie destinada a pastoreo.
- Engorde de oportunidad. Existen momentos en que el precio de la hacienda está alto y el de los cereales bajos, con lo cual conviene terminar ganado en base a concentrados.
- Para *acortar la duración del ciclo de invernada*, incrementando el ritmo de aumento de peso. Esto se logra por el doble efecto de mayores ganancias diarias y por lograr un mismo grado de engrasamiento de la res a pesos menores.
- Lograr un *buen grado terminación de los animales*. El engrasamiento final a base de granos se hace más rápido, más parejo, mejor rendimiento a la faena.
- *Cambio de categoría.* Intensificar el ritmo de engorde en algunas categorías permite transformarlas rápidamente en categorías de mayor valor. Por ejemplo, terneras antes de que se pasen a vaquillonas, novillos livianos antes que pasen a novillos pesados, etc.

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

- "Aprovechar la estacionalidad de los precios de la hacienda. Se puede llegar con animales gordos en momentos de escasez de hacienda al lograr una mayor independencia de los factores climáticos, ya que la dieta no depende de la disponibilidad y calidad de las pasturas o verdeos.
- Cubrir las escaseces estacionales de oferta y calidad forrajera. La utilización de granos puede buscar aumentar la carga animal total o mantenerla en momentos de baja oferta de forraje, o de corregir desbalances nutricionales (generalmente falta de energía).
- Aprovechamiento de ciertos tipos de residuos o subproductos industriales. Se puede transformar en carne algún subproducto de menor precio que el grano. Por ejemplo, afrechillo de trigo, semilla de algodón, cama de pollo, cáscara de arroz, pulpa de citrus, etc. (Passano y Carullo, 1995)

En países como Estados Unidos y Canadá, este sistema es ampliamente usado para engordar todos los novillos. En Australia, Nueva Zelanda, y desde hace un poco más de una década en Argentina, se usa también como herramienta de intensificación, ya que estos países tienen zonas con características ecológicas para realizar buenas invernadas a nivel extensivo, y además otras, donde la suplementación con concentrados cierra todo el sistema.

Ambos sistemas de producción de carne, extensivo e intensivo, tienen efectos sobre el medio ambiente. Uno de ellos es el "efecto invernadero", en el que participan cuatro gases distintos, de los cuales tres pueden provenir de las actividades ganaderas: dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄) y óxido nitroso (N₂O), y el cuarto, los clorofluorocarbonos (CFC), de la actividad industrial (refrigerantes). La acción de éstos consiste en atrapar la radiación infrarroja en la atmósfera, impidiendo que escape al espacio, y así el planeta sufre un calentamiento atmosférico gradual. La forma de expresión de estos gases es en "millones de toneladas de carbono equivalente" (MtCO₂-e), y el "potencial de calentamiento global" (PCG) de cada gas se refiere al del CO₂ que toma el valor de uno. Así, el CH₄ tiene un PCG 21 veces superior al del CO₂, y el N₂O tiene un PCG de 310 veces más que el del CO₂. La contribución de estos gases al efecto invernadero , según datos de 1993, fue: CO₂ 62%; CH₄ 20%; CFC 12%; N₂O 4%; otros 2% (Berra y col. 1994).

Orígenes de la producción de gases con efecto invernadero que están conectados con la actividad ganadera:

§ la producción de CO₂ proviene de la deforestación para liberar superficie para cultivos (que se transformarán luego en forraje conservado

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

como silo o heno, o en grano, ambos para alimentación del ganado) o para pastoreo directo. La disminución del número de árboles disminuye el consumo de CO_2 por fotosíntesis, y la quema de la madera origina CO_2 de combustión. También se elimina este gas por el uso de combustible para la maquinaria agrícola.

- § las emisiones de CH₄ provienen de la fermentación ruminal de las fracciones carbonadas, a través del eructo, y de fermentación anaeróbica del estiércol. Los animales y sus excretas producen alrededor del 23% del metano de todo el planeta
- las emisiones de N_2O provienen del uso de fertilizantes químicos con nitrógeno en cultivos para forrajes y obtención de cereales para la dieta de los animales en engorde, y en cantidades mucho más pequeñas, del estiércol. Es un subproducto minoritario de los procesos de nitrificación y desnitrificación (D'Silva, 2000). Los seis países con mayor responsabilidad en la producción de metano son: ex-Unión Soviética (13%), Brasil (12%), India (10%), USA (9%), China (6%) y Australia (2%) (Berra y col, 1994).

Según datos de inventario de Australia de 1999, el subsector ganadero bovino de ese país liberó a la atmósfera 62,6 MtCO₂-e. El principal gas considerado es el CH4, aportando la metanogénesis de la fermentación ruminal el 97% y la del estiércol de los sistemas intensivos el 3%. La emisión de N2O desde el estiércol contribuyó al total de los gases con efecto invernadero con menos del 0,1% según estimaciones a partir de la composición nutricional de las dietas en encierre a corral (Hagarty, 2001)

En Argentina, datos de 1997 arrojaron una producción de gases con efecto invernadero de 76,77 MtCO₂-e. De éstas, 31,4 MtCO₂-e correspondieron a las actividades agropecuarias (41%) y a su vez, 26,3 MtCO₂-e fueron emitidas por la actividad ganadera (88%) (Finster, 1999).

Otros impactos en el ambiente provenientes de la actividad ganadera intensiva a corral, corresponden al causado por *los efluentes* que se originan por la recolección de los desagües a raíz de las precipitaciones, y al causado por el *manejo de las excretas de los animales*, en y fuera de los corrales. El engorde a corral genera grandes cantidades diarias de residuos orgánicos (grandes consumidores de oxígeno), con importantes aportes de nitrógeno y fósforo, además de patógenos, que vehiculizados por el agua pueden producir enfermedades en las personas. Todos pueden constituir peligro potencial de contaminación del suelo, los cursos de agua superficiales y subterráneos por escorrentías y filtraciones, y de la baja atmósfera por el gas amoníaco. Estas

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

contaminaciones contribuyen al *proceso de eutrofización de los ecosistemas acuáticos*. Si estos residuos llegan a los cuerpos de agua sin ningún tratamiento, aumentan la cantidad de nutrientes para los organismos productores (algas), con lo cual aumentan su biomasa. En los momentos de oscuridad, por su actividad metabólica consumen oxígeno disuelto en agua, disminuyendo la disponibilidad del oxígeno para la vida acuática

Además, figuran como *contaminantes del aire* las partículas de *polvo* que pueden levantarse, principalmente en zonas semiáridas o épocas calurosas de baja precipitación, y ventosas. Puede crear zonas de baja visibilidad en las rutas adyacentes, inconvenientes en poblaciones lindantes y agravar posibles enfermedades respiratorias de los bovinos. Está relacionada también, con la superficie destinada a cada animal dentro del corral de engorde.

La emisión de *gas amoníaco* a partir del nitrógeno de las excretas se disipa en la atmósfera, y además es de feo *olor*

El estiércol, por su contenido de materia orgánica y humedad, es un sustrato sumamente propicio para la *proliferación de moscas*, especialmente en zonas húmedas (Dyer, 1975).

Los objetivos de la presente monografía se centrarán en:

Descripción de los componentes del sistema de Engorde a corral (Feedlot), principalmente de aquellos que tienen importancia en el impacto al ambiente.

Descripción de los posibles impactos en el medio ambiente.

Enumeración de las estrategias existentes y en estudio para mitigar los efectos adversos en el medio ambiente.

SISTEMA DE ENGORDE A CORRAL O FEEDLOT

Los sistemas de producción animal, al igual que cualquier sistema, se pueden describir a través de sus entradas, procesos, salidas, ambiente en el que se desenvuelve y feedback o realimentación. Todos los elementos pueden verse en el Esquema 1: "Elementos que componen el sistema de engorde a corral"

PROCESO: Aumento de peso y producción de carne.

El proceso de engorde consiste básicamente en que una tropa de vacunos (terneros destetado, vaquillonas, etc.) entra al corral de engorde, recibe

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

diariamente una ración balanceada para cubrir sus requerimientos de mantenimiento y de producción (máxima ganancia diaria de peso), hasta que logra un peso vivo determinado con el grado de engrasamiento que pide el mercado. En ese momento la tropa se encuentra lista para ser enviada a faena.

Conceptos importantes a resaltar para la comprensión de las distintas interacciones entre los tipos de alimento y la fisiología digestiva del rumiante, las cuales influyen en la cantidad y calidad de excretas producidas, y en el volumen de gases de fermentación producidos, desde el rumen y desde el estiércol.

- Ø A mayor peso vivo del animal mayor consumo de alimento para cubrir los requerimientos de mantenimiento.
- Ø Para obtener altas ganancias diarias de peso (g/d) el alimento debe tener alta concentración de energía (alta digestibilidad).
- Ø Dietas de forraje tienen menor cantidad de energía metabolizable (EM) que las dietas concentradas (alta proporción de granos).
- Ø Tope para la cantidad de alimento consumido:
 - § dietas con baja EM: saciedad por llenado del rumen. Se da en sistemas pastoriles, con mayor consumo de materia seca (MS) total.
 - § dietas con alta EM: saciedad por cantidad de megacalorías (Mcal) consumidas. Se da en un sistema de feedlot, con una menor cantidad total de materia seca consumida.
- Ø Conversión de kilos de alimento / kilo de carne producida:
 - § dietas con alto porcentaje de granos (80% grano): 5 8 kg / 1
 - § dietas con bajo porcentaje de granos (75 80% de forraje): 9 11 kg / 1
- Ø Digestión ruminal. En el rúmen habita una microflora (bacterias) y microfauna (protozoos) que producen la fermentación y digestión de gran parte de los alimentos que ingresan (fermentación anaeróbica). Según la dieta varía la composición de este ecosistema ruminal para producir nutrientes absorbibles (proteína, glucosa, ácidos grasos volátiles, principalmente)

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

EJEMPLO

Peso de entrada al corral 140 - 150 Kg

Peso de venta 250 Kg (ternero gordo)

Aumento de peso diario 1,200 Kg / día

Conversión alimenticia 5 - 6 Kg ración / 1

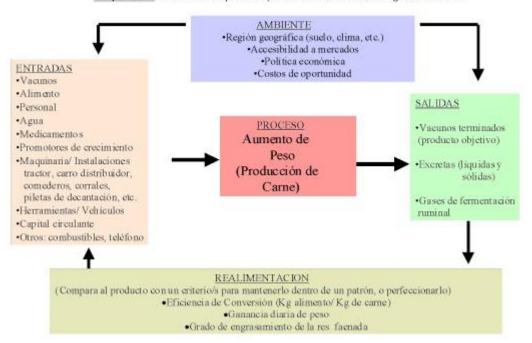
(20% forraje picado, 80% grano)

Duración del engorde 75 - 85 días.

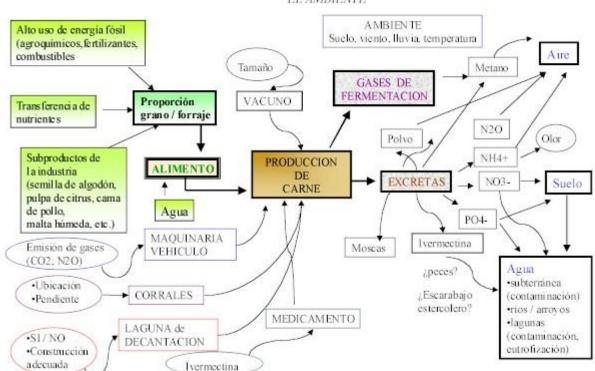
Presentado el sistema de feedlot en forma general, en el Esquema 2 se pueden apreciar aquellos elementos del sistema que impactan en el ambiente.

El Feedlot tiene unos componentes mínimos para funcionar y lograr su objetivo de producir el ganado terminado para faena.

Esquema 1: Elementos que componen el sistema de Engorde a corral



EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)



Esquema 2: ELEMENTOS DEL SISTEMA QUE IMPACTAN EN EL AMBIENTE

ENTRADAS AL SISTEMA

Componentes mínimos de la explotación:

La explotación abarca corrales para albergar a los vacunos con sus respectivos bebederos, comederos y sombra en algunos casos. Posee una aguada donde se almacena el agua de consumo, el complejo de manga, corrales y balanza para realizar tratamientos sanitarios y otras maniobras sobre la hacienda. Presenta una Planta de Alimentos que contiene los silos de almacenaje de granos, tolva de recepción, celdas para acopio de alimento molido, insumos embolsados (núcleos minerales, proteicos), etc., maquinarias para conformar la ración completa (mixer o mezclador), moledoras, tractores, carros distribuidores. Debieran contar, además, con una planta o sistema de tratamiento de los efluentes.

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

Descripción de los componentes que pueden tener efecto en el ambiente

INSTALACIONES - MAQUINARIAS

AUbicación. Aún cuando se pueda desarrollar casi en cualquier región, demandarán menor inversión donde se reúnan condiciones aptas en relación a diversos factores. Clima: bajas precipitaciones, humedad menor al 70%, temperaturas dentro del rango de confort del bovino (menores a 25°C) y vientos leves. Suelo: livianos con buen drenaje o firmes con escurrimiento y pendientes naturales). Provisión de insumos: cercanía a los mercados de ganado y de abastecimiento de alimentos. Provisión de agua: cantidad suficiente para el consumo de los bovinos y de contenido de sales totales que sea apta para la producción de carne. El acceso a la explotación debe soportar tránsito permanente. El lugar no puede estar afectado por el escurrimiento natural del agua.

4Corrales. La determinación del sector se rige por las pendientes del terreno, que deberían favorecer el natural escurrimiento del agua y efluentes. Dimensiones: según el número de animales (promedio 20 a 30 m²/cabeza). El cercado suele ser con alambrado tradicional de 7 o 9 hilos de alambre, o con alambrado semifijo, electrificado. En el eje central del corral existe una lomada para asegurar un lugar libre de barro en zonas húmedas. Se sabe que animales viviendo en los corrales con barro reducen su aumento de peso diario, llegando en ocasiones hasta un 20%. Debe haber una buena nivelación. Una pendiente de un 3% es adecuada para un correcto drenaje.

El comedero se instala en el frente del corral sobre la calle de distribución de los alimentos. Se calculan 20 a 40 cm de frente por cada animal.

El bebedero puede ubicarse en un lateral compartido por dos corrales, o en el centro, sobre la lomada y equidistante al comedero. Es muy importante el caudal de salida del agua ya que debe tener una renovación constante para que siempre esté fresca y limpia. Se calculan 1 a 3 cm por cada animal. Frente al comedero y bebedero se puede acondicionar el piso con una banquina de hormigón y prebanquina de tosca, para obtener un lugar seco y resistente al pisoteo de los animales (evitar formación excesiva de barro y acumulación junto con el estiércol).

 Calles. Sobre el frente del corral debería estar la calle de distribución de alimentos, destinada sólo para ese uso, ser de doble mano, mejorada, con una zanja central de drenaje, y sobre el contrafrente, la calle de movimiento de los animales, con una zanja lindera para escurrir el agua

CONSULTOR AMBIENTAL SEAM ING.AGR CHRISTIAN BOGADO - Direcciòn: Cnel. Caprille c/ 10 de Agosto, Barrio Fátima, San Lorenzo. Telefax: (021) 585018 – Cel.: (0981) 424093 Email: foresta01@hotmail.com

40

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

de lluvias y los efluentes. Lo ideal es que no se use una calle tanto para el movimiento de los animales como para el de la maquinaria.

- Aguada. La capacidad debe satisfacer el consumo de agua de por lo menos tres días. Hay que considerar que el bovino consume entre 5 y 10 litros por kilo de materia seca de alimento (40 a 80 litros/cabeza/día). La cantidad total de sales disueltas debe ser menor a 3000 mg/l y tener menos de 10.000 ufc/l de coliformes
- Eliminación del estiércol. Si está emplazado cerca de un área urbana será necesario transportarlo hasta un lugar alejado para almacenarlo y tratarlo, o quemarlo. En zonas rurales puede llevárselo a terrenos para cultivo para usarlo como abono. Los efluentes que se originan de todos los desagües podrían ir a lagunas de decantación o estabilización.
- Maquinarias. El uso de tractores, carros autotransportados, autos, camionetas, etc., al consumir energía fósil (combustible), elimina gases de combustión a la atmósfera (dióxido de carbono y óxido nitroso) que contribuyen al efecto invernadero.

BOVINOS

El tamaño del animal influye en la cantidad total de alimento que consume, lo cual está en relación directa con la cantidad total de producción de excretas (materia fecal, orina).

MEDICAMENTOS

Dentro del grupo de drogas antiparasitarias se encuentran las a *vermectinas* con efecto sobre parásitos internos del aparato digestivo, respiratorio y parásitos externos como sarna, garrapata. Químicamente son derivados de una lactona macrocíclica. En general son compuestos lipofílicos y escasamente hidrosolubles. La droga madre y los metabolitos que se originan de la degradación del compuesto en el organismo animal, tienen como vía de eliminación principal la materia fecal, y accesoriamente la orina (Sánchez y Lanusse, 1993). De esta manera pasan a formar parte del estiércol y efluentes, con posibilidad de llegar a los cursos de agua superficiales y tener efecto negativo sobre el ecosistema a nivel de organismos vivos (Eco Animal Health, 2002).

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

ALIMENTOS

Los distintos caminos por los cuales la nutrición puede afectar al ambiente, se pueden enmarcar en seis grandes grupos:

- 1. Cantidad y calidad de la dieta ingerida
- Transferencia de nutrientes degradación del suelo
- Uso de energía fósil
- 4. Uso de subproductos industriales
- 5. Influencia del contenido de minerales del agua de bebida
- 6. Promotores de crecimiento animal

1- Cantidad y calidad de la dieta ingerida

A mayor volumen consumido por cada animal mayor volumen de estiércol producido. El volumen será menor a medida que aumenta la proporción de grano en la ración en relación al forraje (heno, silaje). A su vez, la composición de la dieta debiera satisfacer los requerimientos de los distintos nutrientes del vacuno en engorde sin que existan excesos de los mismos, ya que al no ser absorbidos por el animal serán eliminados al medio ambiente.

2- Transferencia de nutrientes - degradación del suelo

El total del alimento consumido por los animales no se produce en la superficie donde está instalado el feedlot, sino que se importan, ya sea de terrenos aledaños o de lugares que están a varios o cientos de kilómetros. Así, los nutrientes que fueron extraídos de un determinado suelo a través del corte de plantas enteras (por ejemplo para la confección de heno o silo) o de la cosecha del grano, no vuelven a través del estiércol de los animales. Si se hiciera deforestación para estos cultivos, o una agricultura durante varios años, se agrega además la pérdida de estructura del suelo y de materia orgánica fresca al retirarse las plantas enteras, produciendo una mayor susceptibilidad a la erosión .

Ejemplo: confección de un silaje de maíz en el sudeste de Buenos Aires.

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

Producción de materia verde por hectárea: 40 a 50 tn. Durante el proceso de ensilado hay pérdida de humedad, quedando el forraje con un 30 - 40% de MS, lo que origina que se haya producido alrededor de 12 a 16 tn MS/ha. Características: EM= 2,4 Mcal / Kg MS; Proteína Bruta= 7%; Fósforo= 0,20%. Finalmente, de 1 hectárea que produjo silo de maíz se transfieren al feedlot:

- Ø 15.200 Kg de materia seca con 36.400 Mcal de energía metabolizable
- Ø 170 Kg de nitrógeno
- Ø 3.040 Kg de fósforo

3- Uso de energía fósil

Se incrementa el uso de combustibles en relación a un sistema pastoril ya que se consumen en las labranzas para la siembra y cosecha de cultivos que darán origen a los alimentos de la ración. Se suelen utilizar fertilizantes químicos que además aportan nitratos y fosfatos al suelo, y pesticidas en los cultivos

4- Uso de subproductos industriales

En este sentido puede tener un impacto positivo al ahorrarse el tratamiento de residuos de industria. Además, si el sistema de engorde a corral está cerca de la planta industrial, el flete se acorta, con lo que también disminuye el uso de combustibles. Se puede utilizar cama de pollo, cáscara de papa, afrechillo de trigo, pulpa de citrus, semilla de algodón, cáscara de arroz,etc.

5- Influencia del contenido de minerales del agua de bebida

El contenido salino del agua influencia la cantidad de sales en materia fecal, principalmente aquellas de sodio y potasio. En feedlots de Australia se mostró una relación directa entre el contenido de sodio de la dieta y el de la materia fecal

6- Promotores de crecimiento animal

Los modos de acción de estas sustancias varían según el tipo. Los anabólicos hormonales tienen efecto a nivel de mejorar la retención de nitrógeno, con el consiguiente aumento de la masa muscular. Se aplican en el animal en forma de implante subcutáneo generalmente. Mejoran la conversión alimenticia. Los antibióticos ionóforos (monensina, lasalocid) se usan mezclados en la ración para mejorar la conversión alimenticia al tener un efecto sobre la composición

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

de la microflora y fauna del rumen, tendiente a que ocurra una mayor producción de ácido propiónico, precursor de glucosa.

SALIDAS DEL SISTEMA

Como productos que se obtienen del sistema de feedlot, se encuentra el producto objetivo que es el vacuno terminado para faena, y además elementos contaminantes del ambiente: gases de fermentación ruminal eliminados directamente por el eructo del bovino, el estiércol y efluentes de desagüe de todo el predio.

GASES DE FERMENTACION RUMINAL

El principal gas es el metano. Depende del volumen de alimento consumido y de la composición de la ración. El volumen que puede producir un bovino varía entre 120 m³ por año en una vaca productora de carne y 60 a 80 m³ por año en un novillo en engorde (Vermorel, 1995).

A mayor proporción de alimento de alta energía en la dieta (almidón), menor volumen consumido con menor cantidad de materia seca. Cambia el tipo de fermentación con la consiguiente menor producción de metano, diaria y total, ya que disminuye el tiempo que está el animal en período de engorde.

EXCRETAS

En el feedlot la materia fecal y la orina forman un solo tipo de residuo, que se denomina estiércol, ya que no se pueden separar. Un vacuno excreta por día alrededor del 5 al 6% de su peso vivo. En un novillo de 400 Kg de peso vivo sería alrededor de 20 a 25 Kg diarios de estiércol. Dado su porcentaje de humedad del 80 - 85%, finalmente serían unos 3 Kg diarios de residuo sólido por animal, en promedio, que se eliminarían al corral. La composición en nutrientes, como porcentaje de sólidos totales secos, es aproximadamente en el estiércol recién excretado, de: nitrógeno 3 - 4%; fósforo 1 - 2%; potasio 1,5 -3%; calcio 0,6% (Dyer, 1975). Las devecciones contienen nutrientes, ya que el bovino absorbe en proporción muy poco de lo que ingiere.

El 70 a 80% del nitrógeno consumido se elimina con las excretas. En la materia fecal, como nitrógeno de proteína bacteriana y proteína directa del alimento. En orina, proviene de la urea.

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

Más del 90% del fósforo que ingresa con la dieta se elimina con la materia fecal en forma de fosfatos. Cualquier otro exceso de minerales en el alimento aparecerá en las excretas, dada la fisiología digestiva.

13.- SERVICIO DE APOYO A LA PRODUCCIÓN.

13.1.- INSTALACIONES ELÉCTRICAS

La instalación es provista por un motor a diesel, además se tienen paneles solares no se descarta en un futuro la de llevar el tendido eléctrico hasta la estancia.

13.2.- SISTEMA DE DE SEGURIDAD DEL PERSONAL:

Debe dar cumplimiento a las normas de seguridad laboral establecidas por normas nacionales. Entre los equipos de protección personal a ser entregados a los trabajadores, se encuentran:

- ✓ Guantes
- ✓ Tapabocas
- √ Guardapolvos
- ✓ Protectores de vista y audio (tractoristas)
- √ Gorros
- ✓ Zapatones, equipos de protección para uso de motosierras
- ✓ Botiquines de primeros auxilios. Sistemas de Prevención Contra Incendios
- ✓ Baldes de arena
- ✓ Extinguidores contra incendio
- ✓ 2 Tajamares con motobomba para regar el área y en caso de Incendio
- ✓ Mangueras en todo el predio
- ✓ Botiquín de primeros auxilios
- ✓ Carteles indicadores
- ✓ Tangues de agua en toda el área de baterías de hornos
- ✓ Sistema de Prevención y Control de Desechos
- ✓ CAMARAS SEPTICAS: Se contará con áreas sanitarias para el personal con cámaras del tipo pozo ciego para uso sanitario tipo domiciliario (pozo ciego).
- ✓ RESIDUOS SÓLIDOS: será destinada un área cercana al proyecto para disposición de los residuos. Se prevé realizar riego continuo de las áreas.

51

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

ETAPA 3. CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS, DEPÓSITOS, SERVICIOS Y OBRAS SANITARIAS.

En el lugar destinado a sede, se procederá a colocar la infraestructura básica necesaria para dotar de confort y comodidad a los propietarios y a los trabajadores del establecimiento. En una primera aproximación, las principales infraestructuras a ser implementadas se pueden ver en los cuadros de la página siguiente:

Cuadro No 11.- VIVIENDA DEL PROPIETARIO: CARACTERÍSTICAS.

OBRAS	CANTIDAD (unidad)	APROXIMADA
Superficie aproximada	800 m2.	
Dormitorios	6	
Sala	1	
Corredores alrededor de la vivienda.		
Oficina		1
Comedor		1
Cocina		1
Baño moderno.		2
Lavadero-tendedero		1

Cuadro No 12.- VIVIENDA DEL PERSONAL. CARACTERÍSTICAS.

OBRAS	CANTIDAD (unidad)	APROXIMADA
Superficie aproximada	800 m2.	
Dormitorios	6	
Salón – Comedor	1	
Corredores alrededor de la vivienda.		
Cocina		1
Baño moderno.		3
Lavadero -tendedero.	1	

CONSULTOR AMBIENTAL SEAM ING.AGR CHRISTIAN BOGADO - Direcciòn: Cnel. Caprille c/ 10 de Agosto, Barrio Fátima, San Lorenzo. Telefax: (021) 585018 – Cel.: (0981) 424093 Email: foresta01@hotmail.com

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

DEPÓSITOS.

El proponente tiene planificado realizar una obra de tinglado con chapas de zinc, con el fin de convertirlo en depósitos de insumos utilizados en la producción, maquinarias y equipos. El Depósito sería de aproximadamente unos 1.000 m2. Su implementación, así como sus características técnicas estará sujeta a las decisiones operativas del PROPONENTE y a las condiciones económicas financieras.

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

VI.- MARCO LEGAL AMBIENTAL RELACIONADO AL PROYECTO.

El desarrollo de cualquier estudio de evaluación ambiental lleva necesariamente implícito toda una normativa legal atingente al tipo de Proyecto y en este contexto, se analizan aquellos cuerpos legales vigentes que definen el marco jurídico ambiental aplicable al Proyecto, tanto en sus requerimientos formales como técnicos, con el objeto de adecuarse a las exigencias normativas existentes en el país.

Además, se ha realizado un análisis detallado de los aspectos normativos más importantes en cuanto a aprobaciones, autorizaciones y evaluaciones con que debe contar el Proyecto para su ejecución, habiéndose agrupados los cuerpos legales por los respectivos organismos que son autoridad de aplicación de las diferentes normas. Así mismo, se han analizado todas las *instancias institucionales* que podrían tener alguna relación con la implementación de las actividades programadas del Proyecto.

6.1.- CONSTITUCION NACIONAL.

ARTICULO 6 - DE LA CALIDAD DE VIDA.

La calidad de vida será promovida por el Estado mediante planes y políticas que reconozcan factores condicionantes, tales como la extrema pobreza y los impedimentos de la discapacidad o de la edad. El Estado también fomentará la investigación sobre los factores de población y sus vínculos con el desarrollo económico social, con la preservación del ambiente y con la calidad de vida de los habitantes. Propicia que el Estado Paraguayo, deba velar por la calidad de vida del proponente y de sus trabajadores, estableciendo criterios y principios rectores del aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y del desarrollo económico con equidad social y protección ambiental.

ARTICULO 7 - DEL DERECHO A UN AMBIENTE SALUDABLE.

Toda persona tiene derecho a habitar en un ambiente saludable y ecológicamente equilibrado. Constituyen objetivos prioritarios de interés social la preservación, la conservación, la recomposición y el mejoramiento del ambiente, así como su conciliación con el desarrollo humano integral. Estos propósitos orientarán la legislación y la política gubernamental pertinente. Otorga responsabilidad del Estado para la velar por los derechos ambientales de los ciudadanos a un ambiente saludable, Por tanto es obligación del estado establecer los criterios y principios necesarios para definir los requisitos necesarios para obtener un ambiente saludable.

1.3.- ARTICULO 8 - DE LA PROTECCION AMBIENTAL.

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

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 ésta 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. *El Estado tiene la responsabilidad de definir cuáles son las actividades que pueden producir alternación ambiental y regular sus actividades. Las actividades ganaderas, están reguladas por normas sanitarias, normas de aprovechamiento de los recursos naturales y por normas del comercio.*

1.4.- ARTICULO 38 - DEL DERECHO A LA DEFENSA DE LOS INTERESES DIFUSOS.

Toda persona tiene derecho, individual o colectivamente, a reclamar a las autoridades públicas medidas para la defensa del ambiente, de la integridad del hábitat, de la salubridad pública, del acervo cultural nacional, de los intereses del consumidor y de otros que, por su naturaleza jurídica, pertenezcan a la comunidad y hagan relación con la calidad de vida y con el patrimonio colectivo. Este derecho otorga al ciudadano a reclamar a las autoridades la protección de sus derechos a un ambiente saludable o a la defensa del patrimonio natural y/o cultural.

1.5.- ARTICULO 86 - DEL DERECHO AL TRABAJO.

Todos los habitantes de la República tienen derecho a un trabajo lícito, libremente escogido y a realizarse en condiciones dignas y justas. La ley protegerá el trabajo en todas sus formas y los derechos que ella otorga al trabajador son irrenunciables. Las actividades de explotación ganaderas se encuentran dentro de las actividades lícitas el sector de la producción de carne, es uno de los sectores de mayor generación de divisas al país. Las actividades de los trabajadores rurales se halla regulado por normas del código de trabajo, dentro de las cuales, existen exigencias al propietario de proveer condiciones de sanidad ambiental para sus trabajadores.

6.2.- CONVENIOS INTERNACIONALES. CONVENIO DE BASILEA LEY 567/95

Que aprueba el convenio de Basilea sobre el control de los movimientos trans fronterizos de los desechos, peligrosos y su eliminación. En lo concerniente a la producción de productos fitosanitarios dicho Convenio contempla en el Anexo 1. Categorías de desechos que deben ser controlados, en la Corriente de desecho

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

Y4 Residuos procedentes de la producción, formulación y uso de biocidas fitofarmacos.

CONVENIO DE ROTTERDAM LEY N° 2135/03.

Opera según el Procedimiento de Consentimiento Fundamentado Previo.

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

CONVENIO DE ESTOCOLMO.

- Firmado en el 2001, ratificado por Ley en el 2004.
- Controla y elimina la producción de ciertos productos químicos orgánicos persistentes COPs.
- Los COPs son mezclas y compuestos químicos que incluyen los de índole industrial como los PCBs, plaguicidas como el DDT y residuos no deseados como las dioxinas.

6.3.- LEYES NACIONALES.

Las leyes nacionales que tienen relación directa con el proyecto son las siguientes:

LEY N ° 1561 QUE CREA EL SISTEMA NACIONAL DEL AMBIENTE, EL CONSEJO NACIONAL Y LA SECRETARÍA DEL AMBIENTE.

- El objetivo de la ley se describe en su **Articulo 1º**: "Esta ley tiene por objeto crear regular el funcionamiento de los organismos responsables de la elaboración, normalización, coordinación, ejecución y fiscalización de la política y gestión ambiental nacionaf
- Se define en el **Artículo. 2º** el Sistema Nacional del Ambiente (SISNAM) "Integrado por el conjunto de órganos y entidades públicas de los gobiernos nacional, departamental y municipal, con competencia ambiental; y las entidades privadas creadas con igual objeto, a los efectos de actuar en forma conjunta, orgánica y ordenada, en la búsqueda de repuestas y soluciones a la problemática ambientar'.
- En el **Artículo 3º** se crea el Consejo Nacional del Ambiente (CONAM), "órgano colegiado de carácter interinstitucional, como instancia deliberativa, consultiva y definidora de la política ambiental nacional"
- La creación de la Secretaría del Ambiente (SEAM) se establece en el

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

Artículo 7º "Como institución autónoma, autárquica, con persona jurídica de derecho público, patrimonio propio y duración indefinida".

Las funciones, atribuciones y responsabilidades de la SEAM se enumeran en el **Artículo 12°** entre las cuales las de mayor relevancia son: elaborar la política ambiental nacional, formular los planes nacionales y regionales de desarrollo económico, coordinar y fiscalizar la gestión de los organismos públicos con competencia ambiental, imponer sanciones y multas conforme a las leyes vigentes, a quienes cometan infracciones a los reglamentos respectivos.

LEY Nº 294/93 DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

El **Artículo 1º** establece "Declarase 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 o los medios de vida legítimos".

Artículo 7. Se requerirá EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL para los siguientes proyectos de obras o actividades públicas o privadas. Inciso b) La explotación agrícola, ganadera, forestal y granjera:

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 12. La Declaración de Impacto Ambiental será requisito ineludible en las siguientes tramitaciones relacionadas con el proyecto: 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 tributarias

LEY 422/73 FORESTAL.

Art. 1º.- Declarase de interés público el aprovechamiento y el manejo racional de los bosques y tierras forestales del país, así como también el de los recursos naturales renovables que se incluyan en el régimen de esta ley. Declárase, asimismo, de interés público y obligatorio la protección, conservación, mejoramiento y acrecentamiento de los recursos forestales. El ejercicio de los derechos sobre los bosques, tierras forestales de propiedad pública o privada,

> CONSULTOR AMBIENTAL SEAM ING.AGR CHRISTIAN BOGADO - Dirección: Cnel. Caprille c/ 10 de Agosto, Barrio Fátima, San Lorenzo. Telefax: (021) 585018 - Cel.: (0981) 424093

Email: foresta01@hotmail.com

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

queda sometido a las restricciones y limitaciones establecidas en esta Ley y sus reglamentos.

- **Artículo 2º.** Son objetivos fundamentales de esta Ley: a) La protección, conservación, aumento, renovación y aprovechamiento sostenible y racional de los recursos forestales del país; b) La incorporación a la economía nacional de aquellas tierras que puedan mantener vegetación forestal; c) El control de la erosión del suelo;
- d) La protección de las cuencas hidrográficas y manantiales; e) La promoción la forestación, reforestación, protección de cultivos, embellecimiento de las vías de comunicación, de salud pública y de áreas de f) La coordinación con el Ministerio de Obras Públicas y turismo: Comunicaciones en la construcción de las vías de comunicación para el acceso económico a las zonas de producción forestal; g) La conservación y aumento de los recursos naturales de caza y pesca fluvial y lacustre con el objeto de obtener el máximo beneficio social;
- h) El estudio, la investigación y la difusión de los productos forestales; e i) La cooperación con la defensa nacional.
- Art. 3º.- Entiéndase por tierras forestales a los fines de esta ley, aquellas que por sus condiciones agrológicas posean aptitud para la producción de maderas y otros productos de maderas y otros productos forestales.
- **Art. 4º.-** Establece la siguiente clasificación de bosques y tierras forestales: a) de producción; b) protectores; y c) especiales.
- Art. 5º.- Son bosques o tierras forestales de producción, aquellos cuyo uso principal posibilita la obtención de una renta anual o periódica mediante el aprovechamiento ordenado de los mismos
- Art. 21. Están sometidos al régimen de esta Ley todos los bosques y tierras forestales existentes en el territorio del país.
- **Art. 22**. Son de utilidad pública y susceptibles de expropiación los bosques y tierras forestales que sean necesarios para: a) Control de la erosión del suelo; b) Regulación y protección de las cuencas hidrográficas y manantiales; Protección de cultivos; d) Defensa y embellecimiento de vías de comunicación; e) Salud pública y área de turismo.
- **Art. 23**. Prohíbanse las devastaciones de bosques y tierras forestales como asimismo la utilización irracional de los productos forestales.
- **Art. 24**. El aprovechamiento de los bosques se iniciará previa autorización del Servicio Forestal Nacional a cuyo efecto se presentará la solicitud respectiva acompañada del correspondiente Plan de Manejo Forestal. La solicitud será respondida dentro del plazo de no más de sesenta días.
- Art. 25. Cuando un bosque de producción fuera aprovechado en forma irracional, la autoridad forestal intimará al propietario para que se ajuste al plan autorizado, pudiendo disponer la suspensión de los trabajos y la cancelación del

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

permiso y aplicarle las sanciones correspondientes si aquél no cumpliera el requerimiento formulado

Art. 53. Constituyen infracciones: a) El incumplimiento de los planes de aprovechamiento aprobados por el Servicio Forestal Nacional; b) El talado de árboles, extracción de resinas y cortezas sin la debida autorización del Servicio Forestal Nacional; c) El incumplimiento de las disposiciones emanadas del Servicio Forestal Nacional; d) La falsedad de las declaraciones y de los informes presentados al Servicio Forestal Nacional; e) La provocación de incendios en los bosques; f) El pastoreo en bosques y tierras forestales sin autorización del Servicio Forestal Nacional; y g) El incumplimiento de esta ley, de su reglamentación y de las resoluciones que en su consecuencia se dicten

LEY Nº 3464/2008 QUE CREA EL INSTITUTO FORESTAL NACIONAL — INFONA.

Artículo 1°.-Créase el Instituto Forestal Nacional, en adelante INFONA, como institución autárquica y descentralizada del Estado, dotada de personería jurídica, patrimonio propio y autonomía administrativa, que se regirá por las disposiciones de la presente Ley, sus reglamentaciones y demás normas relativas al sector forestal.

LEY Nº 1.160/97, "CÓDIGO PENAL".

Contempla en el Capítulo "Hechos punibles contra las bases naturales de la vida humana", diferentes actividades susceptibles de sanciones de pena privativa de libertad o multa.

- **Artículo 197**: Establece penas para quien indebidamente produjera el ensuciamiento y alteración de las aguas vinculada con una actividad.
- **Artículo 198**: Establece penas para quien indebidamente produjera la contaminación del aire vinculada con una actividad.
- **Artículo 199**: Establece penas para quien indebidamente ensuciara o alterara el suelo mediante el derrame de sustancias nocivas para la conservación del mismo.
- **Artículo 200**: Establece penas para quien indebidamente procesara o eliminara en forma inadecuada cualquier tipo de desechos.
- **Artículo 201**: Establece penas por el ingresos de sustancias nocivas al país.
- **Artículo 203:** Se refiere a los hechos punibles contra la seguridad de las personas frente a riesgos colectivos.

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

- **Artículo 205**: Establece penas para quienes incumplan las disposiciones legales sobre la seguridad y la prevención de accidentes en lugares de trabajo.
- **Artículo 209**: Establece penas por el uso de sustancias químicas no autorizadas.

LEY Nº 1.183/85, "CÓDIGO CIVIL".

Contiene diversos artículos que hacen referencia a la relación del individuo con aspectos ambientales, particularmente en lo que hace relación con los derechos individuales y colectivos, la propiedad, etc.

• Artículo 2.000: Se refiere al uso nocivo de la propiedad y a la contaminación.

LEY 42/90 QUE PROHIBE LA IMPORTACIÓN, DEPÓSITO Y UTILIZACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS O BASURA» TÓXICAS.

Contiene disposiciones que determinan la prohibición de importación de productos definidos como residuos peligrosos, que pueden ser asociados a elementos utilizados en las actividades agrícolas.

LEY Nº 123/91 "POR LO QUE SE ADOPTAN NUEVAS NORMAS DE PROTECCIÓN FITOSANITARIAS".

- Artículo 9º: Los titulares de inmuebles están obligados, a poner en práctica las mediadas fitosanitarias en materia de salud humana y medio ambiente.
- Artículo 13º:- El ingreso y egreso de productos vegetales al país sólo podrá realizarse de acuerdo a lo que dicta esta Ley.
- En los Artículos 14º y 15º: Para la importación de productos vegetales se deberá contar con la autorización previa de importación.
- En los Artículo17º y 19º Para el ingreso al país de productos vegetales, se deberá contar con un certificado fitosanitario expedido por las autoridades competentes del país origen y que si no las tuviere se procederá al decomiso y destrucción de los mismos.
- Artículo 18º: Para el retiro de productos vegetales de aduanas, se deberá contar además con un permiso de la DDV, previa inspección y/o que hayan cumplido con los requisitos exigidos.
- Artículo 20°: Para la exportación los productos vegetales deberán ir acompañados del certificado fitosanitario.
- Artículo 22º: Los que se dediquen a la síntesis, formulación, importación, exportación, fraccionamiento, comercialización y aplicación comercial de los plaguicidas, fertilizantes y sustancias afines, están obligadas a inscribirse a fin de obtener la autorización.
- Artículo 26º: Las etiquetas y envases a ser utilizados en nuestro país, ya sean nacionales o importados, deberán ser registrados y aprobadas y reunir las condiciones mínimas de seguridad establecidas por ellas.
- Artículo 27º. Los plaguicidas deberán distribuirse en envases rotulados que

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

indiquen en forma indeleble la composición del producto, instrucciones de uso, precauciones y antídotos.

- Artículo 29°: Prohíbe la importación y exportación de plaguicidas agrícolas, fertilizantes y sustancias afines que no estén debidamente autorizadas.
- Artículo 30°: Prohíbe la importación, exportación, y/o venta en el país de productos utilizables en los cultivos, como plaguicidas, fertilizantes, 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.
- Artículo 31°.: Prohíbe 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 32º.: Prohíbe la importación, utilización y/o venta de productos vegetales que estuvieren contaminados con residuos de plaguicidas en niveles de tolerancia superiores a lo establecido por el Codex Alimentarius (FAO OMS), y se dispondrá su destrucción o decomiso.

LEY 716/ DELITOS CONTRA EL MEDIO AMBIENTE.

- Art. 1º: Esta Ley protege el medio ambiente y la calidad de vida humana contra quienes ordenen, ejecuten o, en razón de sus atribuciones, permitan o autoricen actividades atentatorias contra el equilibrio del ecosistema, la sustentabilidad de los recursos naturales y la calidad de vida humana.
- Art. 4ºSerán sancionados con penitenciaría de tres a ocho años y multa de 500 (quinientos) a 2.000 (dos mil) jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas.
- a) Los que realicen tala o quema de bosques o formaciones vegetales que perjudiquen gravemente el ecosistema;
- b) Los que procedan a la explotación forestal de bosques declarados especiales o protectores;
- c) Los que trafiquen o comercialicen ilegalmente rollos de madera o sus derivados; y
- d) Los que realicen obras hidráulicas tales como la canalización, desecación, represamiento o cualquier otra que altere el régimen natural de las fuentes o cursos de agua de los humedales, sin autorización expresa de la autoridad competente y los que atenten contra los mecanismos de control de aguas o los destruyan.

Serán sancionados con penitenciaria de uno a cinco años y multa de 500 (quinientos) a 1.500 (mil quinientos) jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas:

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

CONSULTOR AMBIENTAL SEAM ING.AGR CHRISTIAN BOGADO - Direcciòn: Cnel. Caprille c/ 10 de Agosto, Barrio Fátima, San Lorenzo. Telefax: (021) 585018 – Cel.: (0981) 424093 Email: foresta01@hotmail.com

01

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

Los que practiquen manipulaciones genéticas sin la autorización expresa de la autoridad competente o difundan epidemias, epizootias o plagas;

- Los que introduzcan al país o comercialicen en él con especies o plagas bajo restricción fitosanitarias o faciliten los medios, transportes o depósitos;
- Los que empleen datos falsos o adulteren los verdaderos en estudios v evaluaciones de impacto ambiental o en los procesos destinados a la fijación de estándares oficiales; y

Los que eludan las obligaciones legales referentes a medidas de mitigación de impacto ambiental o ejecuten deficientemente las mismas

LEY Nº 4241- DE RESTABLECIMIENTO DE BOSQUES PROTECTORES DE CAUCES HIDRICOS 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 Nº 3239/07 "DE LOS RECURSOS HIDRICOS DEL PARAGUAY".
- Artículo 2º.-Por la presente Ley, se declara como zonas protectoras a las áreas naturales que bordean a los cauces hídricos, de conformidad a lo previsto en la Ley N° 3239/07 "DE LOS RECURSOS HIDRICOS DEL PARAGUAY".
- Artículo 4º.bosques Los protectores deberán ser conservados permanentemente en su estado natural. Aquellas propiedades que no los hayan conservado, deberán restablecerlos con especies nativas, para recuperarlos y conservarlos.
- Artículo 5º -El Instituto Forestal Nacional - INFONA será la autoridad de aplicación de la presente Ley, en coordinación con la Secretaría del Ambiente (SEAM) y los Gobiernos Departamentales y Municipales.
- Artículo 13.-Los municipios deberán trabajar de manera coordinada con las gobernaciones, a fin de asegurar a las personas de escasos recursos que se hallen afectadas a la presente Ley, la provisión de plantines en forma gratuita y suficiente; para lo cual deberán instalar un vivero forestal de especies nativas, a cuyo efecto, el Instituto Forestal Nacional - INFONA prestará la asistencia técnica y apoyo necesario.
- Artículo 14.-A fin de garantizar el cumplimiento de los proyectos de restauración de bosques protectores de cauces hídricos, toda persona física o jurídica, de derecho público o privado, tenedora de tierra, ya sea en propiedad, usufructo o administración, afectada a dicho proyecto, deberá permitir el libre acceso a sus inmuebles a los funcionarios públicos designados por la Secretaría

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

del Ambiente (SEAM) y/o el Instituto Forestal Nacional - INFONA, debidamente identificados, quienes actuarán en coordinación con los Gobiernos Municipales y Departamentales; a fin de realizar periódicamente las inspecciones y evaluaciones necesarias.

Artículo 15.- Los Gobiernos Departamentales y Municipales deberán prever los recursos necesarios para llevar a cabo las tareas de monitoreo, control y fiscalización previstas en el programa de restauración de bosques protectores de fuentes hídricas previsto en esta Ley; así como para el mantenimiento de los viveros forestales bajo sus responsabilidades. Asimismo, deberán impulsar a través de las ordenanzas pertinentes, las medidas conducentes a la protección y conservación de los bosques protectores de cauces hídricos, dentro de sus respectivos territorios.

Artículo 18.-Exonerase de la obligación de someterse al procedimiento establecido por la Ley Nº 294/93 "DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL" y su consecuente obtención de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) a todos los proyectos incluidos en el programa de restauración de bosques protectores de cauces hídricos, conforme a los lineamientos establecidos en la presente Ley.

LA LEY 3966/2010. ORGÁNICA MUNICIPAL.

LEY Nº 836/80, "CÓDIGO SANITARIO"

LEY 3239/ DE RECURSOS HÍDRICOS.

- El Artículo 10, determina que la SEAM elaborará un **Inventario Nacional del agua**, que permitirá generar el balance hídrico nacional, que será la herramienta fundamental del **Plan Nacional de Recursos Hídricos**. El balance permitirá conocer la disponibilidad de los recursos hídricos con la que cuenta el país para determinar la factibilidad de otorgar permisos y concesiones de usos y aprovechamientos. Estos usos y aprovechamientos estarán permitidos en función del caudal ambiental, y la capacidad de recarga de los acuíferos.
- El Artículo 11, establece que la autoridad de los recursos hídricos establecerá el **Registro Nacional de Recursos Hídricos** a fin de conocer y administrar la demanda de recursos hídricos en el territorio nacional. En el Registro deberán inscribirse todas las personas físicas y jurídicas, de derecho público y privado, que se encuentren en posesión de recursos hídricos, o con derechos de uso y aprovechamiento o que realicen actividades conexas a los recursos hídricos.
- El Artículo 15, establece que los recursos hídricos superficiales y subterráneos de **uso para fines domésticos y de producción familiar**

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

básica que sean utilizados de manera directa por el usuario, sin intermediación de ningún tipo, son de libre disponibilidad, no están sujetos a permisos ni concesiones ni impuestos de ningún tipo y deberán estar inscriptos en el Registro Nacional de Uso y Aprovechamiento de los Recursos Hídricos, al solo fin de su contabilización en el Balance Hídrico Nacional. Se reglamentará el control de este tipo de uso.

- El Artículo 17, establece que el derecho de uso y aprovechamiento de los recursos hídricos está sujeto a las evaluaciones técnicas que realice la autoridad de los recursos hídricos, conforme al Plan Nacional de Recursos Hídricos.
- El Artículo 18, dice que será prioritario el uso y aprovechamiento de los recursos hídricos superficiales y subterráneos para consumo humano. Los demás usos y aprovechamiento seguirán el siguiente orden de prioridad:
- a) Satisfacción de las necesidades de los ecosistemas acuáticos, b) Uso social en el ambiente del hogar, c) Uso y aprovechamiento para actividades agropecuarias, incluida la acuacultura, d) Uso y aprovechamiento para generación de energía, e) Uso y aprovechamiento para actividades industriales, **f)** Uso y aprovechamiento para otros tipos de actividades.
- El Artículo 24, establece que las normas legales que prevengan o tiendan a prevenir la ocurrencia de daños al ambiente prevalecerán sobre las normas de la presente Ley, y sobre las normas legales referidas al ordenamiento del territorio.
- El Artículo 32, determina que el uso de los recursos hídricos o sus cauces sólo podrá otorgarse mediante un permiso o una concesión. El permiso y la concesión serán los únicos títulos idóneos para el uso de los recursos hídricos regulados por esta Ley, así como sus cauces. Por lo tanto, queda prohibida la utilización de los cauces hídricos y/o el vertido a estos sin contar con permiso o concesión. La utilización de las aguas para los fines previstos en el Artículo 15 de la presente Ley no estará sujeta a ningún permiso o concesión.
- El Artículo 33, determina que los permisos y concesiones se emitirán tomando en consideración: a) La disponibilidad y la demanda existente en la cuenca hidrográfica o subterránea en cuestión. b) El caudal ambiental de la fuente de agua a ser utilizada, y la cantidad y la calidad del recurso hídrico disponible; deberán limitarse al volumen del recurso hídrico y a la fuente de agua para la cual se ha otorgado el permiso, atendiendo la permanencia del caudal ambiental y la capacidad de recarga de los acuíferos. c) Seguridad de que no causarán contaminación o derroche de agua. d) El orden de prioridad de uso y e) El tipo de uso y aprovechamiento previsto en la presente Ley. aprovechamiento solicitado. f) Los esfuerzos previos del solicitante de utilizar con suma eficiencia el agua que ya dispone y las necesidades reales de la ampliación de su uso. La Ley 3239/07 en su Artículo 35, establece que previo al otorgamiento de la **Declaración de Impacto Ambiental** emitida por la

CONSULTOR AMBIENTAL SEAM ING.AGR CHRISTIAN BOGADO - Dirección: Cnel. Caprille c/ 10 de Agosto, Barrio Fátima, San Lorenzo. Telefax: (021) 585018 - Cel.: (0981) 424093

Email: foresta01@hotmail.com

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

Secretaría del Ambiente (SEAM), la autoridad de los recursos hídricos emitirá un **certificado de disponibilidad de recursos hídricos**, en la calidad y la cantidad requerida por la actividad y en la zona de emplazamiento del proyecto.

LEY 352/94 ÁREAS SILVESTRES PROTEGIDAS.

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

OBSERVACION: la propiedad donde se desarrollará el proyecto no se encuentra superpuesto a ninguna área declarada como reserva natural para área silvestre protegida. Tampoco se encuentra dentro del área de influencia de una ASP pública o privada. De estar sujeta a una categoría de ASP, la SEAM determinará dicha situación.

3.14.- LEY 96 VIDA SILVESTRE.

- **Art. 1º.-** A los efectos de esta Ley se entenderá por "Vida Silvestre a los individuos, sus partes y productos que pertenezcan a las especies de la flora y fauna silvestre que, temporal o permanentemente, habitan el territorio nacional" aún estando ellas manejadas por el hombre. La Autoridad de Aplicación publicará las listas de especies que serán excluidas del ámbito de regulación de la presente Ley.
- **Art. 2º.-** A los fines de esta Ley se entenderá por fauna silvestre todos aquellos animales vertebrados e invertebrados que en forma aislada o conjunta, temporal o permanente, tienen al territorio nacional como área de distribución biogeográfica.-
- **Art. 3º.-** A los fines de esta ley se entenderá por flora silvestre todos aquellos vegetales, superiores o inferiores que, temporal o permanentemente, tienen al territorio nacional como área de distribución biogeográfica
- **Art. 5º.-** Todo proyecto de obra pública o privada, tales como desmonte, secado o drenaje de tierras inundables, modificaciones de cauce de río, construcciones de diques y embalses, introducciones de especies silvestres, que puedan causar transformaciones en el ambiente de la vida silvestre nativa, será consultado previamente a la Autoridad de Aplicación para determinar si tal proyecto necesita un estudio de Impacto Ambiental para la realización del mismo, de acuerdo con las reglamentaciones de esta Ley.
- **Art.24.-** Para la protección y conservación de la flora silvestre serán considerados los siguientes criterios:. a) La preservación del hábitat natural de las especies; b) La protección de los procesos evolutivos de las especies y sus recursos genéticos; c) La protección y conservación de las especies endémicas o amenazadas a fin de recuperar su estabilidad poblacional; d) La restricción de su tráfico y comercialización; e) La creación, desarrollo y fomento de las estaciones biológicas de rehabilitación y repoblamiento; f) La concertación de

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

acciones para propiciar la participación comunitaria ; g) La educación comunitaria dirigida a hacer conocer y apreciar la necesidad de la consecución de los objetivos de esta Ley; h) La creación de estímulos para los propietarios de inmuebles que mantengan actividades de protección y conservación en áreas ecológicamente valiosas ; e, i) La restricción a los derechos de dominio privado, dentro del marco legal, cuando de su ejercicio se derivara un grave daño a la supervivencia de alguna especie protegida. La autoridad de aplicación deberá obligatoriamente incluir estos criterios en las reglamentaciones respectivas.

Art.31.- Queda terminantemente prohibida la destrucción in situ o la colección de material botánico, no expresamente autorizado por la Autoridad de Aplicación, en los parques o reservas naturales, o en cualquier otro sitio público o privado si se tratare de especies protegidas, bajo pena de secuestro del material colectado y sin perjuicio de las demás sanciones a que el hecho diera lugar. Las personas que presenciaren tales hechos o tuvieren conocimiento cierto de su perpetración, tienen la obligación de impedirlo o denunciarlo a las autoridades, (bajo pena de incurrir en complicidad o encubrimiento).

Art.38.- Prohíbase, a partir de la promulgación de la presente ley la tenencia y exhibición de todas las especies de la fauna silvestre, así como sus piezas y/o productos derivados que no cuente con la expresa autorización de la Autoridad de Aplicación que sólo será otorgada de conformidad con lo dispuesto en los convenios internacionales y en la presente ley.

LEY 2524/2004. "DE PROHIBICIÓN EN LA REGIÓN ORIENTAL DE LAS **ACTIVIDADES** DE **TRANSFORMACIÓN** CONVERSIÓN DE Υ SUPERFICIES CON COBERTURA DE BOSQUES"

Artículo 1° Es objetivo de esta ley propiciar la protección, recuperación, y el mejoramiento del bosque nativo en la Región Oriental, para que en un marco de desarrollo sostenible, el bosque cumpla con sus funciones ambientales, sociales y económicas, contribuyendo al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes del país.

Articulo 2° A partir de la fecha de promulgación de la presente ley, y por un período inicial de dos años, se prohíbe en la Región Oriental, realizar actividades de transformación o conversión de superficies con cobertura de bosques, a superficies destinadas al aprovechamiento agropecuario cualquiera de sus modalidades; o a superficies destinadas a asentamientos humanos.

Artículo 3° A partir de la fecha de promulgación de la presente ley, y por un periodo de dos años, queda prohibida la emisión de permisos; licencias, autorizaciones y/o cualquier otra modalidad de documento jurídicamente valido, que ampare la transformación o conversión de superficies con cobertura de bosques nativos, a superficies destinadas al aprovechamiento

> CONSULTOR AMBIENTAL SEAM ING.AGR CHRISTIAN BOGADO - Dirección: Cnel. Caprille c/ 10 de Agosto, Barrio Fátima, San Lorenzo. Telefax: (021) 585018 - Cel.: (0981) 424093

Email: foresta01@hotmail.com

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

agropecuario en cualquiera de sus modalidades; o a superficies destinadas a asentamientos humanos.

Artículo 4° Se encomienda a la Secretaría del Ambiente, conjuntamente con el Servicio Forestas Nacional, la realización de un inventario en la Región Oriental de los bosques nativos existentes en si país. Dicho inventario será la línea de base oficial a partir de la cual se evaluará la efectividad de la presente disposición normativa y la evolución de la superficie de bosques en el país.

Artículo 7° El incumplimiento de las disposiciones de la presente Ley hará pasibles a sus autores de las sanciones contenidas dentro del Artículo 4º de la Ley N° 716/96 "QUE SANCIONA DELITOS CONTRA EL MEDIO AMBIENTE" Articulo 8°

6.4.- DECRETOS.

DECRETO Nº 453/2013 -"POR EL CUAL SE REGLAMENTA LA LEY Nº 294/93 DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL".

Art. 2°.- Las obras y actividades mencionadas en el Artículo 7° de la Ley N° 294/1993 que requieren la obtención de una Declaración de Impacto Ambiental son las siguientes:

EXPLOTACIÓN FORESTAL LA AGRÍCOLA, **GANADERA**, 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.
- Art. 8º.- a) La Declaración de Impacto Ambiental (DJA) se expedirá de acuerdo con lo establecido en el Artículo 10º de la Ley Nº 294/1993. Su validez coincidirá, en principio, con el tiempo que dure la obra o actividad; pero deberán presentarse informes de auditorías de cumplimiento del plan de gestión ambiental en carácter de declaración jurada por lo menos una vez cada cinco años. En la DIA podrán establecerse plazos menores de presentación de las auditorías atendiendo a la envergadura de la obra o actividad.
- b) La obtención de la DIA no exime de responsabilidad civil a los responsables de obras o actividades en caso de que las mismas causen daño a terceros.
- e) La obtención de la DIA no autoriza la realización de obras o actividades que no se adecuen a las normas de ordenamiento urbano y territorial municipales.
- d) En caso de que la obra o actividad con DIA experimente modificaciones significativas respecto del proyecto evaluado, la ocurrencia de efectos no previstos, pretenda ser ampliada o haya potenciación de los efectos negativos por cualquier causa subsecuente, el responsable de la obra o actividad está obligado a comunicar de inmediato esta situación a SEAM, acompañando toda

CONSULTOR AMBIENTAL SEAM ING.AGR CHRISTIAN BOGADO - Dirección: Cnel. Caprille c/ 10 de Agosto, Barrio Fátima, San Lorenzo. Telefax: (021) 585018 - Cel.: (0981) 424093

Email: foresta01@hotmail.com

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

- la información relevante. Luego de esta podrá disponerse una nueva evaluación de impacto ambiental o un ajuste al plan de gestión ambiental. La SEAM, La SEAM, en forma previa a decidir lo que corresponda, podrá determinar, en forma preventiva, la adopción inmediata de medidas de mitigación de impacto ambiental sin que los eventuales recursos suspendan la operatividad de su decisión. En casos excepcionales, podrá suspender preventivamente la obra o actividad.
- e) En caso que como consecuencia de una fiscalización se detecte: 1) la falta de DIA en los casos en que fuera obligatoria de conformidad con el presente Decreto; 2) incumplimientos al plan de gestión ambiental o del plan de gestión ambiental genérico; 3) modificaciones significativas respecto del proyecto evaluado; 4) la ocurrencia de efectos no previstos; 5) la ampliación de la obra o la actividad respecto del proyecto evaluado; o, 6) haya potenciación de los efectos negativos por cualquier causa subsecuente, la SEAM podrá disponer una nueva evaluación de impacto ambiental, un ajuste al Plan de Gestión Ambiental y/o la suspensión de la obra o la actividad; ello sin perjuicio del inicio de los procedimientos sancionatorios, administrativos o penales, que pudieran corresponder.
- j) La existencia de un procedimiento administrativo o judicial pendiente de resolución no podrá ser invocada para negar la expedición de una Declaración de Impacto Ambiental.
- g) La SEAM, de acuerdo con sus disponibilidades presupuestarias y tomando en consideración los convenios de delegación de competencias que suscriba con los gobiernos municipales, establecerá mecanismos de fiscalizaciones aleatorias de cumplimiento de los planes de gestión ambiental aprobados mediante DIA o de los planes de gestión genéricos que regulen obras y actividades no sujetas a la obtención de DIA.
- h) La SEAM hará las previsiones presupuestarias y adoptará los mecanismos logísticos necesarios para que toda denuncia por presunta infracción a las normas ambientales cuya aplicación se en encuentre a su cargo cuente con una fiscalización in si tu.
- i) Todo proyecto financiado con préstamos, préstamos no reembolsables o donaciones que negocie la SEAM, deberá incluir rubros específicos para optimizar las capacidades de fiscalización de cumplimiento de los planes de gestión ambiental y planes de gestión ambiental genéricos.
- Art. 14.- La SEAM queda facultada a reglamentar todos los aspectos del procedimiento de evaluación de impacto ambiental que no estén expresamente contemplados en el presente Decreto, siempre y cuando no se contradiga o desnaturalice lo establecido en esta reglamentación. En ningún caso está facultada a exigir por vía reglamentaria documentos o estudios tales como "cuestionario ambiental básico" o "plan de gestión ambiental" sino sólo

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

los que expresamente estén contemplados en las leyes vigentes o en el presente reglamento.

Art. 15.- La SEAM reglamentará el contenido del EDE en un plazo máximo de 45 días hábiles, a partir de la vigencia del presente decreto.

Art. 16.- En casos de urgencia, siempre y cuando se trate de proyectos de construcción o de mantenimiento de obras o actividades estatales de prioridad nacional y mediando declaración del Consejo de Ministros, el/la Ministro/a Secretario/a Ejecutivo/a del Ambiente resolverá en un plazo máximo de quince días hábiles sobre la expedición de la declaración de impacto ambiental. En el marco de ese procedimiento de excepción podrá, si lo considera necesario, convocar a audiencias públicas. Las DIA que se Otorguen mediante este procedimiento podrán ser modificadas o revocadas en cualquier momento ante la evidencia de daños graves o irreversibles al ambiente.

Art. 17.- De conformidad a las disposiciones establecidas en el Artículo 7º de la Ley Nº 1863/2000 que declara obligatoria la realización de Estudios de Evaluación de Impacto Ambiental en los asentamientos coloniales, en concordancia con el Artículo 9º de la Ley Nº 2419/2004, establézcase el plazo máximo de cinco años para que el Instituto de Desarrollo Rural y de la Tierra (INDERT) realice las evaluaciones de impacto ambiental de aquellos asentamientos coloniales que a la fecha de este decreto, no cuenten con las mismas.

DECRETO Nº 18.831/86, "NORMAS DE PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE".

El Artículo 3 Prescribe actos obligatorios y prohibiciones destinadas a proteger de manera genérica las fuentes y los cauces naturales y los cauces naturales de agua, declarando "bosques protectores" a la vegetación circundante de fuentes y cursos hídricos en un ancho de 100 mts en ambas márgenes. El **Artículo 4** Prohíbe el vertido de residuos sólidos y efluentes en los cauces y suelo circundante, y los desmontes con pendiente mayores a 15 % (Artículo 5). Las explotaciones agrícolas, ganaderas o forestales o combinación de éstas, deberán establecer y aplicar prácticas preventivas y de lucha contra la erosión, la contaminación y todo tipo de degradación causadas por el hombre evitar el sobrepastoreo que reduzca perjudicialmente o elimine la cobertura vegetal de los suelos aplicar prácticas y tecnologías culturales que no degraden los suelos y que eviten todo desmejoramiento de su capacidad aplicar prácticas de recuperación de tierras que estuviesen en cualquier forma o intensidad degradadas, y proteger toda naciente, fuente y cauce natural por donde permanente o intermitentemente, discurran aguas y los cauces artificiales (Artículo 9).

El Artículo 11: obliga a los propietarios de tierra ubicadas en zonas forestales a conservar un mínimo de la superficie de los bosques naturales, o en su

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

defecto, a reforestar el 5% de la superficie total. Responsabiliza al estado y a todos los habitantes del país de la protección de las cuencas hidrográficas, relacionadas con el curso de las aguas, sus cauces, sus riberas, los lagos sus lechos y plazas, y de flora, fauna y bosques existentes.

N^o 14.398/92 **REGLAMENTO TÉCNICO GENERAL** SEGURIDAD, HIGIENE Y MEDICINA EN EL TRABAJO.

Originado en el Ministerio de Justicia y Trabajo por el cual este organismo en sus atribuciones establece normas de higiene, seguridad y medicina del trabajo a ser cumplida en los locales de trabajo de toda la República.

DECRETO Nº 2.048/04. POR EL CUAL SE DEROGA EL DECRETO Nº 13.861/96 Y SE REGLAMENTA EL USO Y MANEJO DE PLAGUICIDAS DE USO AGRÍCOLA ESTABLECIDOS EN LA LEY Nº 123/91.

- Art. 3°. Toda persona física o jurídica que se dedigue a la aplicación de plaquicidas 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
- Art. 5º. Los aplicadores de plaquicidas de uso agrícola por vías aéreas y terrestres están obligados a llevar los registros de aplicaciones, lo que tendrá carácter de declaración jurada, donde deberán constar las operaciones eiecutadas.
- 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 primera a y primera b (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. 7º. Toda propiedad con explotación agrícola superior a 200 hectáreas 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 efectuasen en lugares cercanos a zonas pobladas, el responsable de la aplicación tiene la obligación de comunicar con antelación, a los vecinos colindantes e instituciones públicas y privadas, acerca de la labor que se efectuará e indicar por medio bien visible el área de tratamiento.
- Art. 13°. En casos de cultivos colindantes a caminos vecinales, poblados objeto de aplicación de plaquicidas, se deberá contar con barreras vivas de protección a fin de evitar posibles contaminaciones, por deriva a terceros, debiendo tener en cuenta las siguientes recomendaciones: El ancho mínimo de la barrera viva deberá ser de 5 metros. Las especies a ser utilizadas como barrera viva deberán ser de follaje denso y poseer una altura mínima de 2 metros. En caso

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

de no disponer de barreras de protección viva, se dejará una franja de 50 metros de distancia de caminos colindantes, sin aplicar plaguicidas.

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 producida la aplicación del producto, con indicación precisa del lugar, día, identificación del aplicador, a quien se lo citará en el sumario pertinente que se abrirá para la investigar el hecho denunciado.

6.5.- RESOLUCIONES. RESOLUCIÓN Nº 750/02 DEL MSP: EL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS.

- Artículo 11:Prohíbe la disposición, abandono o quema de desechos sólidos, cualquiera sea su procedencia a cielo abierto, en vías o áreas públicas, en lotes de terrenos públicos o privados, en cuerpos de aguas superficiales o en forma que afecte las aguas subterráneas.
- Artículo 38: El manejo de basuras en lugares donde no exista servicio estará a cargo de sus generadores, quienes deberán cumplir las disposiciones relacionadas con la protección de la salud ambiental y el medio ambiente.

RESOLUCIÓN MAG Nº 447 DE 1993.

Por la cual se prohíbe la importación, formulación, distribución venta y uso de insecticidas a base de organoclorados.

RESOLUCIÓN MAG Nº 87 DE 1992.

Por la cual se prohíbe la utilización de insecticidas a base de organoclorados en cultivos hortifrutícolas, cereales, oleaginosas y pasturas.

6.2 - ASPECTOS INSTITUCIONALES.

Las instituciones que guardan relación con el proyecto son:

SECRETARÍA DEL AMBIENTE (SEAM).

(Ley Nº 1.561/00 y su Decreto Reglamentario Nº 10.579) La Ley contempla la creación del Sistema Nacional del Ambiente (SISNAM), el Consejo Nacional del Ambiente (CONAM) y la Secretaría del Ambiente (SEAM), Autoridad de Aplicación de la Ley Nº 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental. También es autoridad de aplicación de la ley de recursos hídricos tiene incumbencia en la ley 422 forestal y otras leyes administradas por otros organismos del estado, que tienen que ver con el medio ambiente.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA (MAG)

Regido por la Ley 81/92 que se encuentra estructurada en la Subsecretaria de Estado de Agricultura y la Subsecretaría de Estado de Ganadería y tiene su participación a través de diferentes direcciones y departamentos:

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

SENAVE.

Administra normas relacionadas a la sanidad vegetal. Autoridad de Aplicación de la Ley Nº 123/91, "Que adopta Nuevas Normas de Protección Fitosanitaria", y que puede ser aplicada para el control fitosanitario en el ingreso y egreso de plantas y productos vegetales el control de productos fitosanitarios, plaguicidas y fertilizantes químicos de uso agrícola la asistencia técnica y protección de agentes biológicos beneficiosos la creación del fondo nacional de protección fitosanitaria y las infracciones así como las sanciones de la Ley.

INFONA.

Es la institución directamente involucrada en el sector forestal, las demás instituciones están vinculadas a este sector a través de acciones de conservación y protección de la biodiversidad, la administración de las áreas silvestres protegidas, el ordenamiento territorial y la evaluación de impacto ambiental de obras y proyectos de desarrollo y de infraestructura.

MINISTERIO DE JUSTICIA Y TRABAJO (MJT).

Encargada de velar por el cumplimiento del Reglamento General Técnico de Seguridad, Medicina e Higiene en el Trabajo y del Código del Trabajo.

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y BIENESTAR SOCIAL (MSP Y BS)

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

GOBERNACIONES

Por medio de sus Secretarías de Medio Ambiente coordina los planes y programas del medio ambiente en los Departamentos.

MUNICIPALIDADES.

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

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

VII.- DIAGNOSTICO AMBIENTAL DEL AREA DE INFLUENCIA REGIONAL DEL PROYECTO.

MEDIO FISICO

Componente Geológico y Geomorfológico:

La geología del área esta formada por materiales originarios de rocas areniscas aluvional de material calizo, correspondiente a la formación ECORREGION CENTRAL, del periodo Cuenca del Paraná a partir del Pérmico Superior, en el Triásico deposita areniscas continentales fluviales y eólicas, denominada formación Misiones. Este conjunto se distribuye en una franja de dirección norte sur, depositada en discordancia sobre rocas carbonífero/pérmicas La formación geomorfológica del área es de forma semi cóncava y lomadas, siendo alto la parte del este y oeste y bajo hacia el centro. El paisaje es de lomada.

Componente Topográfico y geografía Geografía Orografía y suelos

En San Pedro el suelo aluvional de material calizo al norte y llanos, esteros y lagunas al sur.

La Serranía de San Joaquín al sur del departamento en el límite con el Departamento de Caaguazú, se destacan los cerros Kurusu, Corazón, Aguaray, Noviretâ, Guaviray y San Miguel. El Cerro Dos de Oro, en Kapi´ivary es también una importante elevación en San Pedro.

Más de la mitad del territorio del departamento es apta para la agricultura y en las zonas ribereñas se practica la ganadería.

Hidrografía

El río Paraguay es el caudal hídrico más importante de San Pedro, que aparte de constituirse como una legendaria vía de transporte y comunicaciones con la ciudad capital Asunción, se constituye fuente de trabajo para los estibadores y pescadores de las poblaciones reivereñas. Este río no solo bordea toda la zona oeste del departamento sino que lo separa de la Región Occidental y sirve de límite con el departamento de Presidente Hayes.

Los afluentes del río Paraguay son: el Ypane, el Jejui Guasu, con sus dos afluentes, el Aguaraymi y el Aguaray Guasu, el río Manduvirã, con su afluente el

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

arroyo Takuatĩ. Se destaca también el río Corrientes ubicado hacia el este del departamneto y el arroyo Mbutuy en 25 de Diciembre (Paraguay).

El mítico arroyo Tapirakuaĩ, en San Estanislao, es muy conocido por las leyendas que giran en torno a sus aguas, actualmente muy contaminadas por la urbanización.

En San Pedro, abundan los grandes humedales a pesar de su proximidad con el Trópico de Capricornio. Tenemos entonces los esteros de Piripuku, San Antonio, Yetyty, Tapirakuaî, Peguahó, Mbutuy, Tovatĩry, los bañados de Aguaraka aty y las lagunas Vera y Blanca, esta última muy visitada por sus paradisíacas playas de arena blanca paracecidas a las que posee el Océano Atlántico. Fue declarada destino turístico nacional por la Scretaría Nacional de Turismo.

Los puertos principales del Departamento de San Pedro sobre el río Paraguay son: Milagro, Colorado, Santa Rosa, Takuru Pytâ, Uno, Laurel, Jejuí, Mbopikua, Santa Elena y Uruguaitá.

Componente Clima:

El clima del departamento de San Pedro es húmedo y lluvioso. La temperatura media anual es de 23 °C, la mínima es de 10 °C y la máxima es de 40 °C, la humedad relativa es de 70 a 80%. Las precipitaciones alcanzan los 1.324 mm.

Componente Suelo:

De acuerdo a la fuente bibliográfica "Estudio de Reconocimiento de Suelos y Capacidad de Uso de la Tierra de la Región Oriental del Paraguay" y PARAGUAY Mapa de Reconocimiento de Suelos Región Oriental, Año 1.995, publicados por la Dirección de Ordenamiento Ambiental DOA/SSERNMA/MAG/BM; el suelo en el área de estudio es clasificado taxonómicamente como:

Orden Ultisol

Sub – Grupo Rhodic

Gran Grupo Paleudalf

Familia Francosa fina

Los suelos en este subgrupo tienen las características definidas para los Paleudafl, pero se distinguen porque, en uno de los horizontes dentro de los 75 cm de la superficie mineral del suelo, tienen motas con intensidad de color de 2 o menos y están saturadas de agua en algún tiempo (condiciones acuicas) presentan también un incremento de 15% o más de arcilla (absoluto) dentro de una distancia vertical de 2,5 cm en el límite superior del argílico. Son suelos considerados intermedios entre los Albaqualf y los Paleudalf típicos

CONSULTOR AMBIENTAL SEAM ING.AGR CHRISTIAN BOGADO - Direcciòn: Cnel. Caprille c/ 10 de Agosto, Barrio Fátima, San Lorenzo. Telefax: (021) 585018 – Cel.: (0981) 424093 Email: foresta01@hotmail.com

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

Esta unidad taxonómica se desarrolla en llanuras aluviales y en condiciones de drenajes deficientes. El Albaquic Paleudalf se presenta asociado al Aquic Paleudalf, formando fajas anchas y paralelas, donde en algunas unidades cartográficas se encuentran en proporción dominante y en otras como subordinadas. El Albaquic Paleudalf tiene un color gris muy oscuro en los horizontes superiores y el cambio textural se ha observado verificarse a los 17 cm de profundidad, pasando de textura franco arenosa a arcillo arenosa. El pH es ácido y el contenido de materia orgánica supera el 3%.

La estructura es en bloques subangulares, pequeños y de moderado. El argílico subyacente, de textura arcillo arenosa y arcillosa a mayor profundidad, tiene una baja saturación de bases, dominado por los cationes Ca y Mg. La estructura es en bloques angulares, medios y de muy fuerte desarrollo; la consistencia es muy plástica y muy pegajosa en mojado. El color es gris oscuro hasta los 57 cm y más abajo pardo olivo claro.

Ambiente Biologico:

a.- Flora.

El área se caracteriza por presentar condiciones de sabana húmeda y semi húmeda en algunas áreas: las mismas son consideradas de alta productividad, ya que su biomasa tienen distintas aplicaciones (alimento de ganado, nidales de carpinchos, nidación de aves etc). Las mismas constituyen hábitats de plantas y animales silvestres, sobre todo cumplen funciones esenciales en el ciclo del agua, y sin duda sin los humedales las inundaciones serian más penosas y las épocas secas más severas.

Los hábitats en cuestión comprenden áreas silvestres con poca o ninguna interferencia humana, y en esa medida alimentar la biodiversidad, las aguas lénticas transparentes, con desplazamiento lento de las aguas y con plantas acuáticas facilitan el desove de la fauna ictióla. Los ecosistemas en cuestión incluyen las zonas de transición entre ambientes terrestres y ambientes acuáticos. El término humedal designa a medios (lagos, riachos, lagunas, pantanos, embalsados) que tienen en común rasgos de un ambiente acuático o húmedo de captación de aguas, la velocidad del escurrimiento determina las condiciones de vida de las plantas y animales. En los ambientes lóticos de aguas corrientes, tales como ríos, arroyos y pantanos, a menor velocidad de la corriente corresponde mayor diversidad de la fauna y de la flora.

A objeto de un análisis más profundo la flora local, ubicada en el área de influencia directa e indirecta del proyecto, se ha tomado como referencia el

CONSULTOR AMBIENTAL SEAM ING.AGR CHRISTIAN BOGADO - Direcciòn: Cnel. Caprille c/ 10 de Agosto, Barrio Fátima, San Lorenzo. Telefax: (021) 585018 – Cel.: (0981) 424093 Email: foresta01@hotmail.com

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

estudio ecológico de Holdrige, Arevalos y otros; con este criterio se ha podido identificar dentro de las áreas mencionadas, las siguientes formaciones naturales:

- ♦ Sabana húmeda: formada por extensas planicies con vegetación palustre de tipo graminosa, en los terrenos inundados con buen drenaje, prolifera el camalotillo o pasto-í (Lersia exandra) que alimenta al ganado en el invierno. El pirí o junco (Cyperus giganteus) se encuentra en sitios inundables y ambientes acuáticos.
- ♦ Sábana semihúmeda: constituida por esteros y lagunas menores con gramíneas el paisaje de este tipo de vegetación incluye el karanday (Copernicia alba) y especies latifoliadas. Son frecuentes las praderas inundables o espartillares con espartillo o cortadera (Panicums spp) que permanece bajo el agua una buena época del año.
- ♦ *Islas de bosques:* en medio de los esteros, incluye agrupaciones vegetales de porte mediano y alto, tales como el timbó (Enterobium contortisiliguum) el Ybyrapytá (Peltophorum dibium), Kurupay (Parapiptadernia rígido), Pindó (Sysgrus romanzoffiana), y Laurel hú (Nectandra spp).
- ♦ Bosques en galería: acompañan los perímetros de los cauces, se observa que en años anteriores han sufrido intervenciones, sobre todo para la extracción de leña. Las especies más frecuentes son Kaá ovetí (Lechea divaricota), Yvyrá Pytá (Pltophorum dibium), Lapacho (Tabebuia spp), Yvyra pepé (Holocalyx balansae), Guapoy (Ficus sp), Yvyrá yú (Albizia hassleri), Nectandra sp y Ocotea sp. La disminución de los bosques en la zona, sobre todo en el área de influencia indirecta, se debe en parte a la demanda permanente de leña de parte de olerías y panaderías, pero también de los hogares pobres que aún utilizan la leña y carbón como fuentes de energía y para la generación de ingresos adicionales.

b.- Fauna.

En la zona de influencia directa e indirecta del proyecto, se ha observado a diversos integrantes de la fauna silvestre local, sobre todo en las zonas de los bosques tipo islas.

Hemos detectado evidencias de la presencia del Guazú pucú o Ciervo de los pantanos (Blastocerus dichotomus) actualmente en peligro de extinción en el país, el Aguarai chaí o zorro de las pampas (Dusicyon gymnocercus), el Tatú aí (Cabassous tatouay).

CONSULTOR AMBIENTAL SEAM ING.AGR CHRISTIAN BOGADO - Direcciòn: Cnel. Caprille c/ 10 de Agosto, Barrio Fátima, San Lorenzo. Telefax: (021) 585018 – Cel.: (0981) 424093 Email: foresta01@hotmail.com

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

La avifauna es bastante diversa y varían desde las aves de pequeño porte, como el Hornero y los Gorriones, hasta las de gran porte como el Jabirú; se han identificado también el Chochí (Tapera naevia). Entre las zancudas de la familia Aramidae, se mencionan al Ypaka á (Aramides ypecaha) y al Karaú (Haramus quarauna). Las aves rapaces como el Taquató caracolero (Rostrhamus sociabilis), el Taguató o aquilucho de la pampa (Busarellus nigricolis), Cabureí (Glacidium brasilamun). Entre la avifauna acuática se han identificado Jabirú (Jabiru mycteria), Tuyuyú (Mycteria americana), Garza mora (Ardea cacai), Garza blanca (Cosmecuplius alba), el Mbiguá de pico largo (Phalacrocorax olivaeces), el Teteu cañadero o gaviotila (Vanellus chilensis), Chahá (Chauna torcualta) que se encuentra en disminución por la cacería indiscriminada que se observa en la zona; también identificamos al Kurahy mimbí (Syrigma sibilatrix).

Componente socioeconómico

Villa del Rosario es una localidad y distrito de Paraguay situado al oeste del departamento de San Pedro. Fue fundada como una villa por orden del gobernador intendente Pedro Melo de Portugal en 1787 con el nombre de San José de Ybyracapá. El centro urbano se encuentra ubicado a 225 km de Asunción y a orillas del río Paraguay. Según el censo de 2002 de la DGEEC tenía una población de 11.623 habitantes.

Toponimia

- El distrito de Rosario, primeramente recibió la nominación de San José de Ybyracapá y Puesto de Quarepotí.
- San José, en honor al primer patrono del lugar, que dependía de la Iglesia de San José de Limpio de Tapuá.
- Ybyracapá, porque la zona constituía el centro o núcleo fundamental del cual a partir de ella se distribuyeron las primeras poblaciones.
- Puesto de Quarepotí, porque las tierras de la zona se encuentran regadas por las aguas de Arroyo Quarepotí, el cual constituía una de las vías de comunicación y entrada a la Villa para las inspecciones de los terrenos fundados por los españoles.
- Actualmente, el distrito recibe el nombre de Villa del Rosario del Kuarepotí; en homenaje a la primera imagen de la Virgen del Rosario que se tuvo en la Villa, perteneciente a la familia Caballero de Añazco.

CONSULTOR AMBIENTAL SEAM ING.AGR CHRISTIAN BOGADO - Dirección: Cnel. Caprille c/ 10 de Agosto, Barrio Fátima, San Lorenzo. Telefax: (021) 585018 - Cel.: (0981) 424093

Email: foresta01@hotmail.com

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

Historia

Por orden de Don Pedro Melo de Portugal (Coronel de Dragones de los Reales Ejércitos, Gobernador, Intendente y Capitán General de esta Provincia), se formó una población de españoles en el paraje de Ybyracapá con los límites y linderos que él ha señalado en su última visita.

El mismo comisiona al Comandante Don Roque Acosta, que con asistencia de Don José Mongelós (nombrado Sindico Procurador de la Ciudad), para que practique diligencias judiciales de mensura, deslinde y amojonamiento de tierras que poseen los vecinos, señalando a cada uno, el lugar donde debían permanecer. (Esta diligencia consta en las leyes del título 1 libro 4 de indias).

La misma fue firmada por Don Pedro Melo de Portugal, sellado con el sello de sus armas y refrendada por el escribano y notario público de su Majestad y de Gobierno, Manuel Bachicao. Cumpliendo las órdenes del Señor Gobernador Intendente y Capitán General, el Comandante Don Roque Acosta oficializa la fundación, en la que reparte, amojona y da posesión de los terrenos que pertenecen a los vecinos de esta población, el 14 de junio de 1787; en esta Villa denominada San José del Yvyracapá y Puesto de Quarepotí.el río nace en el estero yetyty y recorre 60 km y desemboca en el río Paraguay cerca de puerto rosario., el nombre kuarepoti significa en español agua de metal o agujero de plata Esta localidad también es conocida como Puerto Rosario, por tener costas de desembarque de cargas fluvial sobre el río Paraguay.

Villa del Rosario del Quarepoti, nació de la urgencia paraguaya de fijar su soberanía sobre extensas y ricas regiones norteñas, disputadas por los portugueses y sus aliados los Mbayas; además sirvió desde un principio, de punto de convergencia de todos los pobladores españoles de la provincia, que subiendo desde las tierras de Limpio, Tapúa y Arecaká, habían ido estableciendo grandes estancias, así como grandes chacarerias en aquella bellísima zona, abundante regada por ríos y arroyos.

Estos pobladores en cierto momento comenzaron a inquietar la suspicacia del cabildo indígena de San Estanislao, resto de lo que antiguamente fuera el "outro" Paraguay, es decir, el de las Misiones Jesuiticas, que no siempre guardó buenas relaciones con el Paraguay – español cuya capital era la Asunción.

Los primeros pobladores de la Villa estaban unidos entre sí, por lazos de parentescos consanguíneos o afines, razón por la cual la población entonces naciente, iniciaba una tradición de unidad e hidalguía entre sus habitantes, no desmentida en los años de historia que lleva vividos.

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

Con el correr de los años y especialmente luego de finalizada la Guerra de la Triple Alianza, atraídos por la gran rigueza forestal y agrícola de la zona, llegaron a afincarse en el lugar muchas familias europeas, cuyos descendientes figuran hasta el día de hoy en los registros públicos de la ciudad.

Apellidos como Barressi, Lauro, Marengo, Miguetti, Parinni, De Stefano, Talavera, Buffa, Licitra, Dettez, Gossen, Esgaib, Salum, Popov, Fhers, Luraschi, Arza, Marin, Mustafá, Nogués, Mallen, Vidal, Suárez, Olmedo, Cárdenas, etc., enfatizan la diversidad étnica de la zona, donde se aprecian claramente, que descienden de italianos, franceses, sirio-libaneses, rusos, alemanes, españoles, portugueses, entre otros. también están Quehnan Luparelo Papaseist Kabout, Kamm, Weninger Antonich Giuzio Scliting Saavedra Douglas Celle Ragini Toppi Lopetegui Dervas , Desvar Orihuela Téllez, Decoud Pando Dinatale Otazú augusto Laresse Ullón Sena Matto, Alujas Kullman, Freyre, Cattonar, Ramoa, Storm, Noce, Mancia y después están todos los apellidos descendientes de los hispanos conquistadores muy conocidos como los Caballero ,Amarilla Montiel Jara González Campuzano Benítez ,Pérez Pavón Roa Villar, Salinas Coronel, Alonso, Brítez Garay Bogado, Careaga Melo, Díaz, Sanabria, Ramírez, Almirón, Ríos, Insfrán, Gavilán, Ruíz, Cano, Samudio, Duarte, Bracho, López, Carrillo, Correa, Meza, Solís, Santos, Orué, Brizuela, Troche, Pino, Rosas, Ojeda, Rivas, Romero, Palacios, Cabrera, Román, Guerrero, Recalde, Pereira, León, Ibáñez, Villalba, Arguello, vejero, Rivarola, Galeano, Rojas, Ayala, Valdéz, Mongelós, Giménez, Farrugio, Acosta Ortigoza, Giménez Valiente, Ojeda, Aveiro, Domínguez, Ferreira, Gómez, Báez, Bael, Insaurralde, Rivas, Quiñónez, Corrales.

También quedan vestigios del gran desarrollo que tuvo en el siglo pasado. plasmados en las grandes casonas que aún pueden observarse en pie, a pesar de la falta de restauración y mantenimiento de las mismas. La ciudad tuvo su época de gloria, con el auge de la explotación forestal, y el intenso comercio fluvial, en épocas en que era la única forma de comunicación con la capital y países del exterior.

> CONSULTOR AMBIENTAL SEAM ING.AGR CHRISTIAN BOGADO - Dirección: Cnel. Caprille c/ 10 de Agosto, Barrio Fátima, San Lorenzo. Telefax: (021) 585018 - Cel.: (0981) 424093 Email: foresta01@hotmail.com

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

Geografía

Límites

Al norte: El Estero Yetyty.Al sur: El Rio Manduvirá.

Al este: Colonia Gral, Elizardo Aguino.

Al oeste: Río Paraguay

Organización político-administrativa

El Intendente Municipal de Villa del Rosario es el Sr. Ernesto Caballero Molas y el Presidente de la Junta Municipal: Sr.Agustin Cespedes.

Los Intendentes que hicieron mucho por la ciudad fueron Don Francisco Caballero, Prof Don Carlos Marengo y Don Crisostomo Antonich. Sus obras quedaron y siguen en el recuerdo de los rosarinos.

HEROES ROSARINOS: Cabe citar al cadete Pastor Pando, a Oscar Bottana ,Oscar Otazú y muchos hijos rosarinos;como el capitán de caballería Don Antenor Suárez Olmedo, héroe del Valois Rivarola, cuya casa materna aún sigue en pie al lado de las modernas instalaciones del I.P.S. de Rosario, gente digna que defendieron a su Patria, en la Guerra del Chaco durante la invasión boliviana del año 1932 al 1935.

Población

• La Población de los menonitas en la Colonia Volendam actualmente cuenta con un alrededor de 650 habitantes. Todos dedicados a la agricultura, en especial a la siembra de granos.

Demografía

 Es la más próspera de la zona de Rosario, distante a 24 km del centro urbano.

Sus habitantes se dedica a la agricultura y la ganadería; pero principalmente la agricultura totalmente mecanizada; la aplicación de las más avanzadas tecnologías en la producción y almacenamientos de productos.

 La religión que profesan es la Evangélica Menonita y existen varios centros religiosos que se encuentran en algunas compañías del Distrito.

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

- Esta colonia se caracteriza por las ayudas sociales que brindan a los grupos poblaciones de escasos recursos, a través de la Cooperativa y la Iglesia.
- La educación de sus hijos está dada de acuerdo a sus principios. Fue siempre un tema prioritario en esta comunidad.
- En la colonia se habla el idioma Alemán y Castellano, incorporándose poco a poco el guaraní.

Características Generales de la Población y Viviendas

- a) Superficie: 20.446 km.
- b) Población total del distrito: 11.154 habitantes.
 - Población urbana: 5.195 habitantes 46,6%Población rural: 5.959 habitantes 53,4%
- c) Densidad distrital: 4,5 habitantes / km²
- d) Distribución de la población por sexo:

Varones: 5.605Mujeres: 5.549

e) Distribución de la población por edades

0 a 17 años: 5.30518 años y más: 5.843

f) Distribución de viviendas por sector

Sector urbano: 1.566 viviendasSector rural: 1.585 viviendas

Población Indígena

El distrito de Villa del Rosario cuenta con una comunidad indígena de la etnia TOBA QOM, asentada en un extensión de 154 hectáreas, adquirido por el Instituto Nacional del Indígena (INDI).

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

Las mujeres de esta comunidad trabajan en la cestería y el tejido, arte que aprendieron de sus antepasados y que se trasmite de generación en generación, utilizando fibras vegetales obtenidas en la zona, totora, palmas, caraguatá, trabajan también el hilo de algodón y otros, con los cuales realizan sus artesanías: pantallas, bolsones, canastas, escobas de flor de karanday.

Actualmente cuenta con el apoyo de la Dirección del Departamento de Cultura de la Municipalidad, a través de una coordinación permanente. En la foto aparece la profesora Ana María Pérez de Fiorotto, activa voluntaria para la presentación de exposiciones y venta de productos.

Colonias extranjeras

Colonia Menonita Volendam. Esta colonia se asentó en el Distrito después de la Segunda Guerra Mundial, en el año 1.947, los habitantes dejaron su país de origen como consecuencia del Comunismo; emigraron de Rusia un total de 1.909 personas al país, y gracias a la buena predisposición del gobierno paraguayo por la garantía que el mismo les ofrecía en mantener su propia cultura permanecieron hasta ahora.

Infraestructura

Los medios para trasladarse hasta la ciudad son por via terrestre (ruta x), vias fluviales en lanchas y barcos, y por medio aéreo con avionetas. Existen 3 empresas de transporte terrestre, las cuales ofrecen servicios diarios hasta la ciudad, ellos son las empresas La Ovetense, Stel Turismo y la empresa San Jorge. Dentro de la ciudad y sus alrededores también se utiliza el cachapé o carro polaco estirados por caballos, una creación de los colonos menonitas, también hasta ahora se usa el carro o la carreta estirados por los bueyes.

Desde Asuncíon siguiendo la Ruta Nacional 3 "General Elizardo Aquino" se llega hasta la ciudad de San Estanislao. Luego tomar la Ruta Nacional 10 "De las Residentas", se pasa por las ciudades de Itacurubí del Rosario y General Elizardo Aquino, hasta la ciudad de Villa del Rosario.

Cultura Idioma

Ambos idiomas del país: guaraní y español son utilizados en la comunidad. En la colonia Volendam, el idioma utilizado entre ellos es el alemán y para relacionamiento con las demás el español y guaraní.

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

VIII - AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.

Basados en los documentos, proporcionados por el propietario del proyecto, como título de propiedad, carta topográfica, foto aérea y planos de la propiedad, así como también en las identificaciones realizadas en las labores de gabinete y posteriormente los trabajos realizados en el campo, se ha procedido a definir el espacio territorial que delimita el **área de influencia** del proyecto donde podrán ocurrir con mayor fuerzas los impactos ambientales negativos y positivos, tanto directos como indirectos, producidos por la ejecución de las actividades del proyecto.

8.1.- ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID).

Representa el área geográfica que abarca el proyecto y su entorno inmediato, y que podrían afectar negativamente al medio ambiente en sus componentes como: suelo, flora, fauna y agua, por las actividades realizadas en el marco del proyecto dentro de la propiedad donde está asentado el mismo.

Para los fines del presente estudio, se ha fijado que el AID queda definido dentro de los límites de la propiedad y se proyecta hasta unos **100 metros** alrededor de los límites de la misma.

8.2.- ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA (AII).

Desde el punto de vista socio-económico teniendo en cuenta por un lado al conjunto de comunidades aledañas que se encontraran expuestas a los impactos positivos del proyecto, como ocurrirá con la ocupación de mano de obra local, el mantenimiento de caminos locales y vecinales, el aumento de recursos e insumos económicos así como el mejoramiento de los medios de comunicación social que actualmente se encuentran muy deprimidos en la zona de influencia del proyecto. se proyecta hasta unos **500 metros**

Por otra parte, se ha identificado que el movimiento de recursos tanto humanos como logísticos, que estarán asociados a la implementación de las diferentes actividades del proyecto, traerá aparejado potenciales efectos negativos tanto en el entorno social (debido a actos como el abigeato, enfermedades transmisibles, inmigración) como también en el entorno ambiental (alteración de ciclos evolutivos, extinción de especies, mayor competencia por recursos).

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

IX.- IDENTIFICACION DE IMPACTOS GENERADOS POR LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO.

MATRIZ - CHECK LIST.

THE CHECK LIGHT	
ACCIONES IMPACTANTES DEL	
PROYECTO.	AMBIENTALES SOBRE FACTORES AMBIENTALES DEL AREA DE
2- FASE 1-PLANIFICACION DEL	INFLUENCIA DEL PROYECTO. - Medio Socioeconómico.
USO DE LA TIERRA DE LA	
PROPIEDAD.	Sobre el Empleo: Demanda de servicios
2.1- ETAPA 1: USO ACTUAL DE	Movimiento de mano de obra local
LA TIERRA.	Movimiento de mano de obra locar
2.2-ETAPA 2:USO ALTERNATIVO	
3FASE 2-CULTIVO AGRICOLA	Aire: alteración de calidad del aire
SOJA, MAIZ, TRIGO y RIEGO	efectos de partículas en suspensión
POR PIVOT	Alteración de la calidad del aire por
3.1-EXPLOTACION GANADERA,	mala disposición de residuos.
ENGORDE DE GANADO EN	Agua: alteración del escurrimiento
CONFINAMIENTO FEET LOT	superficial natural.
3.2-SILO DE ALMACENAMIENTO	Alteración de la filtración de aguas
DE GRANOS	al subsuelo.
3.3-REFORESTACION	Suelo: alteración de las propiedades
3.4- RED DE CAMINOS.	físicas, químicas y biológicas.
	Flora Eliminación de especies de
	importancia biológica.
	Fauna, eliminación de nichos faunísticos.
	Alteración reproducción biológica
	Medio Socioeconómico.
	Sobre el Empleo:
	Demanda de servicios
	Movimiento de mano de obra local
	Capacitación del recurso humano
	Cuidados salud del obrero y familia
	Sobre la Estructura Socioeconómica
	Incremento ocupacional
	Aumento de valoración de la tierra
	Sobre el nivel de ingresos.
4FASE 3 -CULTIVO AGRICOLA	Aire: alteración calidad del aire por
SOJA, MAIZ, TRIGO y RIEGO	efectos de partículas en suspensión
POR PIVOT	Alteración de la calidad del aire por

CONSULTOR AMBIENTAL SEAM ING.AGR CHRISTIAN BOGADO - Direcciòn: Cnel. Caprille c/ 10 de Agosto, Barrio Fátima, San Lorenzo. Telefax: (021) 585018 – Cel.: (0981) 424093 Email: foresta01@hotmail.com

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

4.1-EXPLOTACION GANADERA, ENGORDE DE GANADO EN CONFINAMIENTO FEET LOT 4.2-SILO DE ALMACENAMIENTO DE GRANOS 4.3-REFORESTACION 4.4- RED DE CAMINOS.

mala disposición de residuos.

Agua: alteración del escurrimiento superficial natural.

Alteración de la filtración de aguas al subsuelo.

Suelo: alteración de las propiedades físicas, químicas y biológicas.

Flora. Eliminación de especies de importancia biológica.

Fauna, eliminación de nichos faunísticos.

Alteración de los factores de reproducción biológica

Medio Socioeconómico.

Sobre el Empleo:

Demanda de servicios

Movimiento de mano de obra local Capacitación del recurso humano Cuidados salud del obrero y familia Sobre la Estructura Socioeconómica Incremento ocupacional Aumento de valoración de la tierra

Aumento de valoración de la tierra Sobre el nivel de ingresos.

5.-FASE4 CULTIVO AGRICOLA SOJA,MAIZ, TRIGO y RIEGO POR PIVOT

5.1-EXPLOTACION GANADERA, ENGORDE DE GANADO EN CONFINAMIENTO FEET LOT 5.2-SILO DE ALMACENAMIENTO DE GRANOS

5.3-REFORESTACION

5.4- RED DE CAMINOS.

Aire: alteración de la calidad del aire por efectos de partículas en suspensión

Alteración de la calidad del aire por mala disposición de residuos.

Agua: alteración del escurrimiento superficial natural.

Alteración de la filtración de aguas al subsuelo.

Suelo: alteración de las propiedades físicas, químicas y biológicas.

Flora. Eliminación de especies de importancia biológica.

Fauna. Eliminación nichos faunístico Alteración factores de reproducción

- Medio Socioeconómico.

Sobre el Empleo:

Demanda de servicios

Movimiento de mano de obra local

CONSULTOR AMBIENTAL SEAM ING.AGR CHRISTIAN BOGADO - Direcciòn: Cnel. Caprille c/ 10 de Agosto, Barrio Fátima, San Lorenzo. Telefax: (021) 585018 – Cel.: (0981) 424093 Email: foresta01@hotmail.com

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

Capacitación del recurso humano Cuidado salud del obrero y familia Sobre la Estructura Socioeconómica Incremento ocupacional
Aumento de valoración de la tierra
Sobre el nivel de ingresos.

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

X.- IDENTIFICACION DE VARIABLES AMBIENTALES CAUSANTES DE IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO.

IMPACTOS AMBIENTALES EN LA FASE 1 - PLANIFICACION DEL USO DE LA TIERRA.

Esta fase no registra impactos ambientales negativos de consideración. La mayor actividad de intervención en el área del proyecto, son las picadas que se realizan en el monte con el objetivo de realizar inventarios forestales. También se realiza la extracción de muestras de suelos para los análisis respectivos. El recorrido rural, se concentra en los caminos internos y externos existentes.

IMPACTOS AMBIENTALES EN FASE 2 Y FASE 3 COMPONENTE AIRE.

ALTERACIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE POR EFECTO DE LAS PARTICULAS EN SUSPENSIÓN.

Estos impactos se verifican al momento de la utilización de maquinarias y equipos para la preparación y siembra de la soja,maíz y trigo La polvaredas despedidas al aire son desplazadas y pueden afectar los órganos oculares y nasales de los trabajadores, desprovistos de equipos de protección.

Los trabajos de cosecha de soja,maíz,trigo, también generan residuos de pajas secas que pueden ser esparcidos al aire y por los fuertes vientos pasar a ser un problema para la salud y seguridad de los trabajadores. Se requiere adoptar medidas de protección del personal para mitigar estos efectos.

Otro importante factor de contaminación del aire, con el humo provocado por los tractores agricola, pero mitigable mediante la utilización de parte del personal de equipos de protección.

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

ALTERACIÓN CALIDAD DEL AIRE POR MALA DISPOSICIÓN DE LOS RESIDUOS.

La mala disposición de los residuos en las parcelas de cultivos ,depósitos y silos puede generar problemas, pues los fuertes vientos de la zona pueden esparcir dichas partículas al aire, provocando problemas oculares y nasales en los trabajadores.

La práctica de la quema, también genera partículas al aire, que pueden generar problemas a la salud de los trabajadores.

Los hábitos de fumar dentro de las áreas de operaciones o depósitos de residuos, también pueden generar principios de incendios, poniendo en peligro la seguridad del establecimiento y de los trabajadores.

El impacto es considerado negativo, pero mitigable en el corto plazo, atendiendo a medidas de seguridad a ser aplicados en los ámbitos de trabajo.

COMPONENTE AGUA.

ALTERACIÓN DEL ESCURRIMIENTO SUPERFICIAL NATURAL.

El mayor impacto en esta fase, puede verse en la construcción de planchadas, para el depósito de la madera extraída y a ser utilizada por el propietario. La planchada al ser un área de suelo acondicionada para el efecto, es compactada por el movimiento de las maquinas y el depósito de las maderas. Puede producirse una concentración de aguas en la superficie, formando pequeñas lagunas, facilitando la erosión y el aumento de la pérdida de la cobertura vegetal.

El impacto es considerado negativo, pero mitigable en el corto plazo mediante la aplicación de medidas de manejo del suelo.

ALTERACIÓN DE LA FILTRACIÓN DE AGUAS AL SUELO.

Los factores de compactación del suelo, evitan la penetración de las aguas de lluvias al suelo. Se producen encharcamientos, que aumentan la erosión por acciones de pisoteo de maquinarias y de personal que trabaja en las parcelas de cultivos

CONSULTOR AMBIENTAL SEAM ING.AGR CHRISTIAN BOGADO - Dirección: Cnel. Caprille c/ 10 de Agosto, Barrio Fátima, San Lorenzo. Telefax: (021) 585018 – Cel.: (0981) 424093 Email: foresta01@hotmail.com

00

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

Las operaciones de construcción, también contribuyen a compactación y la colocación de cubiertas superficiales, con lo cual se reduce la filtración de las aguas al suelo.

El impacto es considerado negativo, pero mitigable en el corto lazo.

COMPONENTE SUELO.

ALTERACIÓN DE PROPIEDADES FÍSICAS, QUÍMICAS Y BIOLÓGICAS **DE LOS SUELOS.**

En las operaciones de cultivo, engorde de ganado, silos, reforestación, la utilización de maquinarias y equipos, con fuentes de hidrocarburos, puede provocar derrames sobre el suelo, ocasionando daños o contaminación puntual. Estos derrames, pueden ser peligrosos si el derrame sigue un camino hacia fuentes de agua.

Se recomienda que las operaciones de mantenimiento y reparación, se realicen en áreas especialmente acondicionadas para el efecto. En casos especiales, si se debe proceder a reparaciones en el terreno, se debe disponer de recipientes acondicionados para recoger y almacenar los líquidos hidrocarburos, eliminados de maquinarias y equipos, así como de sus piezas.

disposición de los residuos sólidos y líquidos provenientes del La mala aserradero, también pueden generar contaminación de suelos, por lo que se deben disponer de medidas para el manejo racional de los mismos.

El impacto es considerado negativo, pero mitigable en el corto plazo, mediante la aplicación de medidas de seguridad laboral.

COMPONENTE FLORA.

ELIMINACIÓN DE ESPECIES DE IMPORTANCIA BIOLÓGICA.

El impacto negativo del aprovechamiento puede darse, por el daño a otras especies que se realiza, o por la introducción de maguinarias y equipos, causando la eliminación de otros tipos de vegetales que no tienen la importancia forestal, pero son muy importantes para los procesos biológicos del monte. Se considera que el impacto es negativo, pero de magnitud baja, mitigable en el corto plazo, mediante aplicación de técnicas de manejo forestal.

> CONSULTOR AMBIENTAL SEAM ING.AGR CHRISTIAN BOGADO - Dirección: Cnel. Caprille c/ 10 de Agosto, Barrio Fátima, San Lorenzo. Telefax: (021) 585018 – Cel.: (0981) 424093 Email: foresta01@hotmail.com

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

COMPONENTE FAUNA.

ELIMINACIÓN DE NICHOS FAUNÍSTICOS.

La alteración del área por el movimiento de personal, maguinarias y equipos, ahuyenta a los animales, previendo el peligro. En este desbande, se puede producir la separación de madre y crías, poniendo en peligro la supervivencia de los más débiles. Las especies de movimientos más lentos son las más perjudicadas.

El impacto es negativo de magnitud alta, mitigable en el corto plazo, mediante la protección de las áreas de conservación dentro de la propiedad y de propiedades vecinas al establecimiento.

ALTERACIÓN DE LOS FACTORES DE REPRODUCCIÓN.

Tampoco existe un conocimiento claro sobre las épocas y forma de reproducción de muchos animales silvestres, muchos de los cuales se encuentran en la lista de protección especial, establecido por la SEAM. En otros países, es frecuente recomendar que las operaciones de desmontes, cuiden las épocas de reproducción de los animales, silvestres considerados de importancia ambiental, proveyendo el listado de animales y épocas de reproducción.

Existen muchos animales, como los mamíferos grandes, que viven en forma individual, solo al momento de la reproducción buscan pareja. El impacto es considerado negativo, de magnitud alta, atendiendo a que se carece de informaciones sobre las épocas de reproducción de la gran mayoría de los animales silvestres que pudieran ser afectados por las operaciones de desmontes.

MEDIDAS DE MITIGACION RECOMENDADAS.

- Evitar durante la época de reproducción voladuras, ruidos y vibraciones en las proximidades a las zonas de reproducción. Respetar los nidos detectados.
- Vigilar e impedir la tala indiscriminada.
- Estudiar detenidamente la ubicación de pasos y señalizaciones con el objeto de no introducir elementos perturbadores en el medio. Cerramientos de manera que no impidan la libre circulación de la fauna silvestre.
- Evitar aquellos procesos de construcción que impliquen una alteración química y ecológica del entorno.

CONSULTOR AMBIENTAL SEAM ING.AGR CHRISTIAN BOGADO - Dirección: Cnel. Caprille c/ 10 de Agosto, Barrio Fátima, San Lorenzo. Telefax: (021) 585018 - Cel.: (0981) 424093

Email: foresta01@hotmail.com

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

- Regeneración de biotopos de interés para la fauna y restauración vegetal para la conexión entre las manchas de vegetación arbórea para facilitar la movilidad de la fauna.
- Control eficaz de incendios forestales. Limpieza y mantenimiento en estado apropiado de los cortafuegos.

IMPACTO SOCIOECONOMICO.

El componente socioeconómico, en esta fase, se complementa a la producción ganadera. Esto demandará necesariamente mucha mano de obra, sobre todo de obrajeros, lo que más abunda en esta zona del país. Mucha gente del sector rural, podrá ejercer trabajos en el cultivo de soja,maíz,trigo,engorde de ganado en confinamiento, silo y reforestacion

SOBRE EL EMPLEO-CAPACITACION DEL RECURSO HUMANO.

El personal dedicado al cultivo de soja, maíz, trigo, engorde de ganado en confinamiento, silo y reforestación, deberá ser capacitado en el manejo de todas las actividades, en la disposición de la materia prima, en sistemas de prevención de incendios y primeros auxilios. El personal, que no tiene experiencia en trabajos como este, recibe una buena capacitación, lo que le permite acceder a otras fuentes de empleo que tenga a la producción de carbón como rubro de producción. El personal calificado, siempre tiene ventaja en la demanda de empleo, por lo tanto el impacto en este punto es positivo para el trabajador y para su familia.

SOBRE EL EMPLEO-SALUD DEL OBRERO Y FAMILIA.

El personal en esa fase recibe todo tipo de recomendaciones de conducta y cuidados a la salud, debido principalmente a la exposición de polvos en la parcelas y en el silo y a humos generados por maquinqrias. El personal contará con equipos de protección personal, para reducir los factores que puedan afectar su salud.

Serán surtidos de leche, en forma diaria, para reducir cualquier efecto contaminante en el lugar. Se contará con equipos médicos permanentes y aleatorios, de manera a que el personal tenga la atención médica necesaria. Este tipo de asistencia, no es común en la zona, por lo que al beneficiarse el trabajador, lo hace también su familia, contribuyendo a mejorar la calidad de vida de los mismos. El impacto es considerado positivo y de magnitud importante.

CONSULTOR AMBIENTAL SEAM ING.AGR CHRISTIAN BOGADO - Direcciòn: Cnel. Caprille c/ 10 de Agosto, Barrio Fátima, San Lorenzo. Telefax: (021) 585018 – Cel.: (0981) 424093 Email: foresta01@hotmail.com

91

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

SOBRE EL INCREMENTO OCUPACIONAL.

La dinámica económica, al introducir la producción al cultivo de soja, maíz, trigo, engorde de ganado en confinamiento, silo y reforestación, como rubro comercial, tiene un fuerte impacto en el incremento de la ocupación rural. El impacto es positivo y de magnitud alta.

IMPACTOS AMBIENTALES EN OBRAS COMPLEMENTARIAS.

COMPONENTE AIRE.- ALTERACIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE POR EFECTOS DE PARTÍCULAS EN SUSPENSIÓN.

Se producirán materiales sólidos en suspensión, por efecto del movimiento de maquinarias, vehículos intensidad de trabajos de construcción. El tipo de suelo, en la zona de construcción, generara mucha polvareda, sobre todo en periodos de sequia. Se requiere medidas para proteger la salud de los trabajadores, como ser el regadío continuo de la zona de obra. Otro factor importante de mitigación, es la de dotar a los empleados de equipos de protección personal, que cubra ojos y boca.

Los materiales de construcción utilizados en la construcción de las viviendas, al estar expuestos al aire libre, son afectados por los fuertes vientos predominantes en la zona, provocando la expansión del material particulado, pudiendo afectar a la vista, fosas nasales y boca de los trabajadores y animales.

Los materiales de cemento, cal y otros insumos pueden ser esparcidos al aire, perjudicando a los trabajadores. Se considera que el impacto ambiental es negativo, de carácter directo, y de magnitud media, pero su temporalidad se manifiesta en el corto plazo, mediante la aplicación de medidas de control.

COMPONENTE AIRE - ALTERACIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE POR MALA DISPOSICIÓN DE LOS RESIDUOS.

Existen tres tipos de residuos que son sólidos, líquidos y gaseosos, es importante notar que el alcance real de esta clasificación puede fijarse en términos puramente descriptivos o, como es realizado en la práctica, según la forma de manejo asociado: por ejemplo un tambor con aceite usado y que es considerado residuo, es intrínsecamente un liquido, pero su manejo va a ser como un sólido pues es transportado en camiones y no por un sistema de conducción hidráulica. Se consideran desechos o residuos de construcción y demolición aquellos que se generan del trabajo de construcción de infraestructura dentro del proyecto, comúnmente conocidos como Residuos

CONSULTOR AMBIENTAL SEAM ING.AGR CHRISTIAN BOGADO - Direcciòn: Cnel. Caprille c/ 10 de Agosto, Barrio Fátima, San Lorenzo. Telefax: (021) 585018 – Cel.: (0981) 424093 Email: foresta01@hotmail.com

94

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

Sólidos Urbanos. Se trata de residuos, básicamente inertes, constituidos por tierra, piedras, restos de hormigón, cerámicas, ladrillos, vidrios, plásticos, yesos, acero de refuerzo, maderas, tuberías, papeles y cartones, etc.

La costumbre alrededor es que estos desechos en su gran mayoría sólidos se consideran parte de la basura del proyecto y son desechados y sacados del mismo sin recibir tratamiento previo ni importar su disposición final, o se queman produciendo emisiones perjudiciales para el ambiente incrementando además los riesgos de incendio. Cuando estos desechos son tratados con cierto grado de responsabilidad, por parte de las empresas, se depositará en rellenos sanitarios, habilitados dentro de la propiedad. Es así, como es de vital importancia, que se le dé a estos desechos una adecuada gestión y se implementen en los proyectos buenas prácticas de manejo lo que puede contribuir en gran medida a disminuir el impacto negativo de la construcción hacia el medio ambiente.

La composición y cantidad de desechos generados por las actividades de construcción depende directamente de varios aspectos; del proceso de donde estos provengan. En general estos se pueden clasificar como:

- 1. Desechos sólidos generales: papel, y cartón, vidrio, metales, materiales mezclados, madera, plásticos, telas (trapos, gasas, fibras), tarros de pintura etc.
- 2. Desechos sólidos pétreos: escombros de demoliciones y restos de construcciones, residuos de concreto solidificados, ladrillos y agregados como arena y piedra.
- 3. Desechos peligrosos constituidos principalmente por residuos de productos químicos tales como ácidos, solventes, pegamentos etc.

La mala disposición de estos residuos puede generar alteraciones no solo en la calidad del aire, sino también en el suelo, y agua de la propiedad; el impacto es considerado negativo, pero su impacto es muy puntual y puede ser reducido con medidas de control apropiadas.

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

10.4.3.- COMPONENTE AGUA.- ALTERACIÓN DEL ESCURRIMIENTO SUPERFICIAL NATURAL.

Las obras de construcción contempladas en esta fase, del proyecto, contempla una intervención en la cobertura vegetal y en el suelo, alterando las condiciones naturales de escurrimiento superficial del agua de lluvias.

Los impactos identificados más importantes, inducidos por la construcción de carreteras, a las corrientes superficiales y subterráneas son los que se relacionan con la limpieza, nivelación o rellenos del terreno: pérdida de la capa vegetal, modificación de patrones naturales de drenaje, cambios en la elevación del agua subterránea local, incremento en la erosión y sedimentación de cursos Muchos de estos impactos pueden surgir, no sólo en el sitio de construcción de caminos, zona de obras en la sede del establecimiento, sino también en los bancos de material y áreas de almacenamiento de materiales para los proyectos de obras a ser implementados.

paleo-cauces naturales de la propiedad, También son observados en fomentar mayor escurrimiento superficial hacia sus cauces en periodos de mayores lluvias, ya que el bosque eliminado produce menor resistencia para la retención del líquido que se dirige a zonas bajas. Los efectos directos se resumen básicamente en cuatro situaciones posibles: (1) modificaciones en el flujo de agua superficial y subterránea, (2) impermeabilización de las áreas de recarga de acuíferos y (3), cambios en la calidad del agua.

Un aspecto importante a tener en cuenta es que los sistemas acuáticos constituyen un vector de transmisión de impactos (p.e. los contaminantes); por lo tanto cualquier alteración directa que se produzca inducirá efectos en puntos cercanos y/o alejados, cuyas consecuencias son difíciles de prever y cuantificar. El impacto se considera negativo, pero de magnitud media, atendiendo a que el proyecto prevé medidas de manejo de la pastura y carga animal, reduciendo ostensiblemente la fuerza de este impacto, con lo cual sus efectos son de carácter temporal.

> CONSULTOR AMBIENTAL SEAM ING.AGR CHRISTIAN BOGADO - Dirección: Cnel. Caprille c/ 10 de Agosto, Barrio Fátima, San Lorenzo. Telefax: (021) 585018 - Cel.: (0981) 424093 Email: foresta01@hotmail.com

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

COMPONENTE AGUA - ALTERACIÓN DE LA INFILTRACIÓN DE AGUAS AL SUB. SUELO.

Los trabajos de remoción de la cubierta vegetal, la impermeabilización del suelo, y las obras de construcción a ser montadas, afectarán en forma puntual las áreas de infiltración natural de las aguas de lluvias, afectando la capacidad de regeneración de los acuíferos someros del área.

Este impacto, es considerado negativo, pero su magnitud reducida, considerando la superficie a ser alterada, y la cantidad de superficie mayor de la propiedad, expuestas a procesos de infiltración de aguas en el sub suelo. Los escurrimientos de aguas, promovidos por la impermeabilización de las capas de suelo, serán canalizados a zonas de concentración de aguas, alejadas de las zonas de obras, de manera a evitar encharcamientos, que pueden generar efectos erosivos y afectar estructuras edilicias.

COMPONENTE SUELO. - ALTERACIÓN DE LAS PROPIEDADES FÍSICAS, QUÍMICAS Y BIOLÓGICAS DEL SUELO.

Las operaciones de construcción, sobre todo lo relacionado a las viviendas, depósitos, sanitarios, servicios de cañerías etc., generan un cambio en las propiedades naturales de los suelos, pues se procede a la introducción de materiales de construcción y sustancias químicas como pinturas asfálticas, solventes, pinturas general y aplicación de materiales de resistencia.

Muchos de los elementos utilizados como complementarios de la construcción pertenecen a residuos considerados peligrosos, por sus propiedades químicas, los cuales pueden reaccionar con el suelo promoviendo contaminaciones que pueden afectar los acuíferos. Los impactos son considerados reducidos y de magnitud media, mitigable en el corto plazo mediante medidas de protección.

COMPONENTE FLORA - ELIMINACIÓN DE ESPECIES DE FLORA DE IMPORTANCIA BIOLÓGICA.

Las operaciones de construcción eliminaran la cobertura vegetal existente en los lugares seleccionados para construcción de las obras. En este proceso de eliminación serán talados árboles de importancia biológica para el ecosistema del área. El impacto es considerado negativo, pero de carácter puntual y mitigable en el corto plazo, atendiendo a las áreas destinadas a grandes comunidades vegetales que albergan estas especies de interés biológico nacional.

CONSULTOR AMBIENTAL SEAM ING.AGR CHRISTIAN BOGADO - Dirección: Cnel. Caprille c/ 10 de Agosto, Barrio Fátima, San Lorenzo. Telefax: (021) 585018 – Cel.: (0981) 424093 Email: foresta01@hotmail.com

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

Es evidente que con las obras de infraestructura exista un cambio importante del paisaje natural; una transformación de los bosques naturales. El impacto es negativo, de magnitud temporal y sus efectos son mitigable en el corto plazo.

COMPONENTE FAUNA - ELIMINACIÓN DE NICHOS FAUNÍSTICOS.

Las construcciones de obras silos, siembra de cultivos agrícolas, engorde de ganados, reforestación, al provocar la destrucción de las masas vegetales en el lugar de emplazamiento, contribuyen también a eliminar los nichos o refugios de la vida silvestre. Existen nidos, madrigueras y albergues transitorios o permanentes que son eliminados. La mala gestión de los residuos generados de la construcción, pueden alterar la calidad de los recursos, como el agua, pudiendo provocar efectos negativos sobre la fauna silvestre del área.

El impacto es considerado negativo, su magnitud es baja, debido a que el área afectada es poco significativa en comparación al área total del proyecto. Sus efectos son mitigables en el corto plazo mediante el establecimiento de áreas de reserva natural dentro de la propiedad, ajustado a legislación nacional.

COMPONENTE FAUNA - ALTERACIÓN DE LOS FACTORES DE REPRODUCCIÓN.

Los factores de reproducción de la fauna silvestre del área son alterados por las acciones de intervención del proyecto. Los animales huyen ante la presencia humana y la generación de ruidos extraños en su hábitat natural. La huida de animales, en sus periodos reproductivos, afecta la capacidad de regeneración de especies de importancia biológica, lo cual es considerado como un impacto negativo, por el grado de fragmentación de los bosques y el aumento de cacería furtiva.

El impacto es negativo, pero de magnitud baja, atendiendo al área a ser afectado y son compensados mediante aplicación de medidas de conservación.

COMPONENTE SOCIOECONOMICO.

El componente socioeconómico, en lo que se refiere al impacto de las obras de infraestructura, se suman a los impactos, generados por la actividad económica principal del establecimiento.

Las obras de infraestructura son el soporte del proyecto y por ende sus efectos son acumulativos con respecto a impactos generados por las actividades productivas de la Empresa.

CONSULTOR AMBIENTAL SEAM ING.AGR CHRISTIAN BOGADO - Direcciòn: Cnel. Caprille c/ 10 de Agosto, Barrio Fátima, San Lorenzo. Telefax: (021) 585018 – Cel.: (0981) 424093 Email: foresta01@hotmail.com

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

XII.- PLAN DE GESTION AMBIENTAL.

OBJETIVO GENERAL

El plan de gestión ambiental es una parte del EIA que contiene los programas de acompañamiento de las evoluciones de los impactos ambientales positivos y negativos causados por el emprendimiento (en sus fases de planeamiento, implantación, operación y desactivación cuando fuera el caso).

Los principales componentes del PGA son los siguientes programas

- PROGRAMA DE MITIGACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES
- PROGRAMA DE SEGURIDAD PARA EL USO DE AGROQUÍMICOS.
- PROGRAMA DE PROTECCION Y MANEJO DE LA DIVERSIDAD BIOLOGICA.
- PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL.

ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACION DEL PGA DEL PROYECTO.

CREACION DE UNIDAD DE GESTION AMBIENTAL

Dentro del organigrama funcional de la Empresa, se creará la UNIDAD DE GESTION AMBIENTAL. Esta unidad estará encargada de elaborar los planes estratégicos y planes operativos anuales, del cumplimiento y seguimiento del plan de gestión ambiental del proyecto.

Esta unidad tendrá las siguientes funciones:

- Elaborar el plan operativo anual del PGA.
- Realizar las contrataciones de técnicos para la capacitación del personal
- Controlar el cumplimiento del PGA.
- > Realizar los estudios de monitoreo ambiental.
- Elaborar los informes de seguimiento del cumplimiento ambiental y comunicar a las autoridades.
- Llevar adelante la política de responsabilidad social de la Empresa, en lo que atañe a la protección del medio ambiente.
- Coordinar las acciones de fiscalización ambiental con las autoridades nacionales y realizar el seguimiento sobre procesos de sumarios en materia ambiental impulsados contra la empresa.
- Y otras encomendadas por la gerencia.

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

12.3.- PROGRAMA DE MITIGACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

OBJETIVO PRINCIPAL.

Desarrollar acciones de mitigación de los impactos ambientales negativos a ser producidos por las acciones del proyecto, en todas las fases del proyecto, al mismo tiempo el proponente deberá controlar, evaluar y retroalimentar las operaciones de mitigación mediante un sistema de monitoreo ambiental, que analice continuamente la eficiencia de las medidas recomendadas en el presente estudio y proponga los ajustes correspondientes, a los efectos de dar cumplimiento a los objetivos ambientales, sociales y económicos del proyecto.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Aplicación oportuna y adecuada de las medidas de mitigación recomendadas en el estudio
- Desarrollo de las capacidades de los obreros del establecimiento sobre las medidas de mitigación que deberán atender y sobre el sistema de producción a ser adoptada por la explotación.

MEDIDAS DE MITIGACION

Medidas de mitigación para los impactos ambientales verificados sobre el componente aire y aqua

MEDIDAS DE MITIGACION	COSTOS (US\$)
 Establecer medidas de control de la Erosión de los suelos, en las tareas de preparación de suelos para agricultura y ganadería. Cubrir los suelos desnudos con vegetación arbustiva o abono verde, reduciendo la erosión eólica. Implementar las cortinas forestales alrededor de las zonas de implantación de pasturas y suelos agrícolas, para reducir la incidencia de los fuertes vientos. Reducir el esfuerzo del uso de los recursos naturales en suelos con problemas de salinidad. Mejorar los sistemas de abastecimiento de agua para el animal. Recudir la penetración de animales en tajamares. Promover revegetación alrededor de los tajamares y tanques, para reducir la incidencia de la evapotranspiración. 	
 Conducir el agua superficial siguiendo la pendiente natural del 	

CONSULTOR AMBIENTAL SEAM ING.AGR CHRISTIAN BOGADO - Direcciòn: Cnel. Caprille c/ 10 de Agosto, Barrio Fátima, San Lorenzo. Telefax: (021) 585018 – Cel.: (0981) 424093 Email: foresta01@hotmail.com

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

terreno.	
• Capacitar al personal en técnicas de manejo y conservación	
de suelos y agua	
 Control de la erosión en potreros y cerca tajamares y 	
reservorio.	
• Evitar el uso desmedido de aradas para la preparación de los	
suelos.	
Controlar descarga acelerada de las aguas en potreros.	
 Controlar las pendientes de reservorio. 	
 Controlar probables casos de contaminación de aguas de 	
tajamares, reservorio y bebederos.	
Establecer medidas de protección de paleo-cauces hídricos	
temporales.	
Monitoreo de la calidad de agua consumida por personal y	
animales,	
 Reducir y evitar derrames de efluentes cloacales en cauces 	
naturales. Utilizar pozos ciegos	
 Conservación de corredores forestales. 	
Control de la erosión de los campos de pasturas y zonas de	
infraestructuras.	
Reducción del uso de productos químicos, reciclaje de envases,	
eliminación apropiada de los envases y plan de contingencia	
contra derrames de sustancias químicas.	
TOTAL	10 000 116
TOTAL	10.000 U\$

Medidas de mitigación para los impactos ambientales verificados sobre el componente suelo

MEDIDAS DE MITIGACION	COSTOS U\$S)	
 Evitar sobrepastoreo, carga excesiva en potreros 		
 Rotación de potreros. 		
Capacitación del personal en manejo y conservación de		
suelos y pasturas.		
Implementación de análisis de suelos para la fertilización		
 Reducciones mínimas en el uso de químicos para tratamiento 		
de malezas		
 Evitar derrames en suelo de lubricantes y combustibles de 		
las maquinarias		

CONSULTOR AMBIENTAL SEAM ING.AGR CHRISTIAN BOGADO - Direcciòn: Cnel. Caprille c/ 10 de Agosto, Barrio Fátima, San Lorenzo. Telefax: (021) 585018 – Cel.: (0981) 424093 Email: foresta01@hotmail.com

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

Implementar lugares específicos para el almacenamiento de	
desperdicios, en lo posible establecer su clasificación (orgánicos e	
inorgánicos)	
Capacitación del personal en manejo de químicos y combate	
de contaminación de suelos.	
Control de las cortinas forestales.	
Introducción de leguminosas para mitigar la falta de	
pasturas.	
Permitir ramoneo en las cortinas en épocas de sequía.	
TOTAL	10.000 U\$

Medidas de mitigación para los impactos ambientales verificados sobre la flora y fauna

MEDIDAS DE MITIGACION	COSTOS (Gs)
Proteger la vida silvestre en áreas de conservación, dentro de	
la propiedad.	
Capacitar al personal en la identificación de animales en	
peligro de extinción.	
 Controlar la presencia de animales silvestres en la propiedad. 	
• Establecer carteles indicadores de protección de la fauna	
silvestre.	
Comunicar a las autoridades en casos de cacería ilegales.	
 Contar con planes de quema de manejo 	
• Instruir al personal en medidas de contingencia contra	
incendios forestales.	
Contar con medidas de contingencia.	
• Contar con equipos de protección personal y contingencia de	
incendios.	
 Contar con plan de aprovechamiento de la madera extraída 	
de los desmontes para construcción de infraestructura, producción	
de carbón, leña y otros usos.	
TOTAL	10.000 U\$

CONSULTOR AMBIENTAL SEAM ING.AGR CHRISTIAN BOGADO - Direcciòn: Cnel. Caprille c/ 10 de Agosto, Barrio Fátima, San Lorenzo. Telefax: (021) 585018 – Cel.: (0981) 424093 Email: foresta01@hotmail.com

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

Medidas de mitigación para los impactos ambientales verificados sobre el medio socioeconómico

MEDIDAS DE MITIGACION	COSTOS (US\$)
Priorizar la contratación de contratistas locales	Incluido en
Controlar la aplicación de medidas de seguridad ambiental en los	
servicios prestados.	contratación
Cumplimiento de las normas laborales y seguros sociales con el	
personal.	
En preferencia contratar personal local o de la región con	
experiencia en el tipo de tecnología a ser utilizada	
Capacitar al personal en el sistema de producción	
Equipos de Primeros auxilios.	
Provisión e medicamentos.	
Capacitar al personal sobre las medidas de mitigación	
Capacitar al personal sobre la conservación de la fauna local	
Capacitar en el uso de maquinarias y equipos y manejo de los	
desechos	
Fomentar a nivel de los vecinos de la propiedad y obreros un	
relacionamiento jovial para la solución de conflictos	
Potenciar la asociación de los vecinos productores para el manejo	
racional del uso de los recursos, de manera a que los mismos	
tengan un crecimiento económico y productivo, evitando en lo	
posible el aumento de la brecha de pobreza que podría provocar	
problemas sociales.	
Fomentar el buen relacionamiento de los personales que trabajan	
en el establecimiento.	
Fomentar el cooperativismo entre los mismos para la	
administración de sus ingresos	
TOTAL	10.000 U\$

Costo total de las medidas de mitigación

El costo total de las medidas de mitigación a ser implementadas por el proponente, alcanza la suma de **44.000 US\$/año.** Estos costos podrían variar de acuerdo a las necesidades del proponente, con respecto a mitigar impactos negativos que se presenten en el proceso de producción.- Las medidas detalladas en el presente estudio, deberán ser aplicados durante el proceso de 5 años, lo que corresponde a la vigencia del presente Plan de Control Ambiental, para luego disponer una AUDITORIA DE GESTION AMBIENTAL CADA 2 AÑOS, que servirá para medir el éxito del sistema de producción adoptado por la Empresa, y su plan de gestión ambiental.

CONSULTOR AMBIENTAL SEAM ING.AGR CHRISTIAN BOGADO - Dirección: Cnel. Caprille c/ 10 de Agosto, Barrio Fátima, San Lorenzo. Telefax: (021) 585018 – Cel.: (0981) 424093 Email: foresta01@hotmail.com

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

PROGRAMA DE SEGURIDAD PARA USO DE AGROQUÍMICOS.

OBJETIVOS.

- Ejecutar las medidas de manejo ambiental convenientes para el almacenamiento y transporte de sustancias químicas.
- Evitar todo tipo de fugas accidentales en el manejo de químicos.

IMPACTOS AMBIENTALES A MANEJAR.

- Alteración de la calidad del agua o del aire.
- Generación de focos de infección.
- Afectación de la fauna y flora del área
- Problemas de salud y molestias causadas por derrames.

RECOMENDACIONES DE MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL.

- La Empresa deberá contar con medidas de control de riesgos en el manejo y almacenamiento de químicos o de sustancias peligrosas. Deberá implementar mecanismos para el manejo de Químicos o Sustancias Peligrosas.
- Requerirá la identificación y caracterización de las sustancias químicas o peligrosas almacenadas y de uso. Implementará los medios necesarios para que los transportistas y comerciantes, se hagan responsable de las medidas de contingencia en caso de derrames de los productos, antes de llegar a su propiedad.
- Dentro de su mecanismo operativo, de acuerdo a las necesidades establecerá un ordenamiento interno para la ubicación de cargas de productos químicos o sustancias peligrosas con medidas de restricción de paso a personal ajeno al manejo de los mismos.
- Capacitar al personal que maneja los químicos y sustancias peligrosas acerca de la manipulación y acciones en caso de emergencia, así como dotarlos de elementos de protección adecuados para la labor que ejecutan.
- Comunicar a las autoridades pertinentes en caso de producirse contingencias, a los efectos de recibir instrucciones para un buen manejo.

CONSULTOR AMBIENTAL SEAM ING.AGR CHRISTIAN BOGADO - Direcciòn: Cnel. Caprille c/ 10 de Agosto, Barrio Fátima, San Lorenzo. Telefax: (021) 585018 – Cel.: (0981) 424093 Email: foresta01@hotmail.com

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LAS MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL.

Control de riesgos en el manejo y almacenamiento de Químicos o Sustancias Peligrosas

- a.- Opciones disponibles para el manejo de riesgos con base al conocimiento de las sustancias:
- Aceptar el riesgo
- Evitar el riesgo
- Manejar el riesgo

b.- Objetivo del manejo de los riesgos.

Tomar decisiones basadas en datos científicamente comprobados sobre cuáles riesgos son aceptables o inaceptables, trabajar para evitar aquellos que son inaceptables y para reducir los inevitables a niveles aceptables.

c.- Causas de los riesgos en el almacenamiento de químicos o sustancias peligrosas:

Gestión:

- Ignorancia de la peligrosidad de las sustancias por parte de quienes las manejan.
- Falta de rotulado y etiquetado con señalamientos de su peligrosidad y forma de prevenir riesgos.
- Falta de capacitación de los trabajadores.
- Almacenamiento de sustancias incompatibles en un mismo lugar.

Tecnología

- Instalaciones, contenedores, embalajes y envases inadecuados o en mal estado.
- Carencia de equipo y dispositivos para hacer frente a emergencias.

Evaluación

- Carencia de monitoreo de emisiones y fugas.
- Carencia de monitoreo de la exposición y vigilancia médica de los trabajadores.

Claves para la gestión efectiva de las sustancias químicas.

- Establecer objetivos claros.
- Diseñar programas específicos para el logro de los objetivos.
- Abordar primero lo primero.
- Control de las sustancias altamente peligrosas.
- Protección de los trabajadores que manejan sustancias de elevada peligrosidad.
- Establecimiento de normas para el transporte.
- Prevención de accidentes y respuesta rápida a emergencias.
- Decisiones basadas en el mejor conocimiento científico.

CONSULTOR AMBIENTAL SEAM ING.AGR CHRISTIAN BOGADO - Direcciòn: Cnel. Caprille c/ 10 de Agosto, Barrio Fátima, San Lorenzo. Telefax: (021) 585018 – Cel.: (0981) 424093

Email: foresta01@hotmail.com

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

Mecanismos No Regulatorios para el Manejo de Químicos o Sustancias Peligrosas.

Conducta Responsable.

- La Empresa, en la medida de sus necesidades, desarrollará procedimientos para el manejo responsable en la manipulación y almacenamiento de los productos químicos, ajustados a normas nacionales. Los principales objetivos de estos procedimientos deben estar enfocados a:
- Lograr un manejo y uso correcto y adecuado de las sustancias químicas, para prevenir daños a la salud e integridad física de las personas, la comunidad y el medio ambiente.
- Lograr un control rápido y eficiente de situaciones de emergencia relacionadas con propiedades peligrosas de las sustancia químicas y.
- Satisfacer las inquietudes del personal acerca de la manipulación, almacenamiento y transporte de sustancias químicas peligrosas, con respecto a su salud y seguridad.

Identificación de Sustancias Químicas o Peligrosas.

Las sustancias que ingresen al predio, deben contar con señalización correcta ajustada a las normas nacionales. De acuerdo a este norma el producto debe ir con el nombre técnico correcto o nombre de expedición, CLASE a la que pertenecen, denominación técnica de conformidad normas nacionales (por nombre técnico se entiende el nombre químico del contenido).

Clasificación de las sustancias químicas.

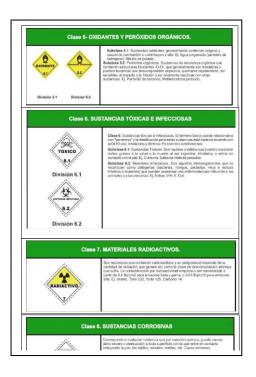
El criterio adoptado por la OMI para la clasificación de las sustancias químicas está basado en las recomendaciones del Comité de Expertos de las Naciones Unidas en el Transporte de Sustancias químicas. Para cada una de las 9 clases de sustancias químicas, el Código IMDG tiene asignadas etiquetas y rótulos, que por medio de colores y símbolos, denotan los distintos riesgos. También es importante anotar que el número de la clase a la que pertenece el producto, aparece en la esquina inferior de la etiqueta o del rótulo.

- Rótulos: Son figuras en forma de rombo, cuyos lados miden 25 cms. x 25 cms. Los rótulos se pegan o adhieren a la unidad de transporte de carga (contenedores, cisternas, vagones, etc.)
- Etiquetas: Son figuras también en forma de rombo pero más pequeñas, miden 10 cms. X 10 cms. Las etiquetas se pegan o adhieren al embalaje / envase (Bidones, tambores, cajas, botellas, sacos, cuñetes, toneles, etc).

CONSULTOR AMBIENTAL SEAM ING.AGR CHRISTIAN BOGADO - Direcciòn: Cnel. Caprille c/ 10 de Agosto, Barrio Fátima, San Lorenzo. Telefax: (021) 585018 – Cel.: (0981) 424093 Email: foresta01@hotmail.com

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

ROTULOS DE IDENTIFICACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS.





Especificaciones Adicionales en el Manejo de Sustancias Químicas en las Actividades Productivas.

Compra de Agroquímicos y Recomendaciones

Es importante observar:

- Abastecerse con antelación, a efectos de que factores como el mal tiempo o el defectuoso estado de los caminos retrasen el inicio de los trabajos en tiempo y forma;
- No comprar productos cuyos envases estén deteriorados o no cuenten con sus etiquetas originales.
- Los agroquímicos son formulados en fábrica. Los mismos vienen en diferente presentación: líquidas, emulsionables, granulado, polvos, sólidas; etc y por lo general vienen listas para su empleo, y otras deben ser diluidas antes de su aplicación.
- No adquirir envases sin o con precintos dañados.
- Evitar el re- envasado;
- Leer convenientemente las instrucciones de las etiquetas, de manera a conocer las dosis correctas y antídoto en el caso de emergencia. Si alguien se

CONSULTOR AMBIENTAL SEAM ING.AGR CHRISTIAN BOGADO - Dirección: Cnel. Caprille c/ 10 de Agosto, Barrio Fátima, San Lorenzo. Telefax: (021) 585018 - Cel.: (0981) 424093

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

intoxica en el campo puede tomar mucho tiempo encontrar la botella y conocer el antídoto.

- Tomar todas las precauciones antes de la aplicación.
- Cumplir con las normativas legales vigentes.
- Los concentrados de aceites y los concentrados emulsificables de la mayoría de los productos químicos penetran muy fácilmente por la piel.
- Las formulaciones sólidas, permiten menor penetración cutánea debido a la absorción del producto por el portador que es la arcilla u otro material.
- Los granulados son mucho mas confiables para trabajar y evitar la exposición dérmica, y si son recubiertos es mucho mejor.

> Envases y Etiquetas

- El envasado varía con el tipo de formulación, las propiedades químicas de los ingredientes, las cantidades que deben venderse y las clases de manipulaciones que pueden sufrir desde que salen de fábrica hasta llegar al usuario.
- Todos los envases son precintados adecuadamente, con anillos de plástico alrededor de cápsulas de rosca, precintos metálicos de presión o chapa precinto. Los compradores deben examinar cuidadosamente estos elementos, a efectos de determinar si los productos han sido abiertos; rechazando aquellos cuyos precintos manifiesten haber sido violados.
- Se recomienda no dividir el contenido de los mismos en cantidades pequeñas para su utilización o reventa.
- Las instrucciones básicas de empleo deben estar impresas en la etiqueta en el idioma apropiado. Los compradores deben preguntar si, además, existen folletos explicativos complementarios. En caso de existir, es recomendable leerlos y aplicar sus recomendaciones. LAS ETIQUETAS SIEMPRE DEBEN LEERSE.

•

Medición y Mezcla

- Deben respetarse siempre las dosis y diluciones recomendadas.
- El olor y el color no tiene nada que ver con la potencial del agroquímico. 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.
- Las dosis más elevadas no producen necesariamente mejores efectos; en cambio, las dosis bajas pueden ser menos eficaces.
- Durante la preparación, deben usarse ropas protectoras, y mantener alejados a niños y animales.
- Abrir los recipientes, bolsas, lata, etc., de los agroquímicos con cuidado para evitar aspirarlos el polvo.

CONSULTOR AMBIENTAL SEAM ING.AGR CHRISTIAN BOGADO - Direcciòn: Cnel. Caprille c/ 10 de Agosto, Barrio Fátima, San Lorenzo. Telefax: (021) 585018 – Cel.: (0981) 424093 Email: foresta01@hotmail.com

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

Debe Evitarse El Contacto De Los Productos Con La Piel

- Asegúrese que la boca, nariz, ojos estén bien protegida cuando mezcle agroquímicos concentrados con agua.
- Siempre mida las dosis del producto químico manteniéndole alejado de su boca, nariz y ojos.
- Nunca permita que el pesticida concentrado toque su piel, tenga cuidado de no inhalar el concentrado, y evite el contacto con sus ojos.
- Si se produjera contaminación de la piel o de las ropas, deben lavarse inmediatamente con abundante agua limpia y jabón.
- Si se llegaran a salpicar los ojos, deben lavarse durante 15 minutos como mínimo, con agua corriente.
- Nunca deben utilizarse las manos para revolver o como medida para las mezclas, sino los recipientes que vienen con los productos o, en su defecto, jarras plásticas que no se utilicen para nada más.
- Si utiliza un palillo para mezclar el pesticida concentrado con aqua, siempre destrúyalo luego de usarlo límpielo, rómpalo y entiérralo. Si utiliza un caño de metal lávelo tres veces y no lo utilice para otra cosa. Tenga cuidado con lo que usa para mezclar porque algunos pesticidas concentrados son corrosivos con ciertos materiales.
- Siempre mezcle los pesticidas en un área bien ventilada y sombreada.
- Debe cuidarse de no contaminar los surtidores de agua o charcos de donde beban animales. Los líquidos deben ser vertidos cuidadosamente, evitando salpicaduras o derrames. Pueden emplearse embudos. Nunca se debe succionar con la boca a través de tubos o mangueras.
- Si se manipulan polvos, debe evitarse el viento.
- Luego del empleo, debe lavarse todo el equipo, echando el agua y los sobrantes en excavaciones alejadas de viviendas, pozos de agua, acequias o canales.
- Cerrar los envases luego de su empleo, almacenándolos cuidadosamente.
- Los productos deben mantenerse siempre en sus envases originales, no pasándolos en ningún caso a botellas de bebida o envases de comestibles.

Precauciones Y Seguridad Al Aplicar Plaguicidas:

- Previa a la aplicación, debe realizarse una revisión de los equipos, para asegurarse de que los mismos no pierden líquidos o polvos. También deben llenarse siguiendo las normas técnicas para cada caso, sin caer en excesos.
- Llevar al campo las herramientas y elementos necesarios para realización de las reparaciones y adaptaciones de la manera más rápida y oportuna posibles.
- No usar equipos de calidad defectuosa, o que presenten pérdidas; y al final de cada jornada, los equipamientos y ropas deberán lavarse.

CONSULTOR AMBIENTAL SEAM ING.AGR CHRISTIAN BOGADO - Dirección: Cnel. Caprille c/ 10 de Agosto, Barrio Fátima, San Lorenzo. Telefax: (021) 585018 - Cel.: (0981) 424093 Email: foresta01@hotmail.com

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

- Si usa pulverizador a mochila nunca llene porque los últimos dos litros de arriba se derramaran en el momento en que empiece a caminar. Calcule la dirección del viento y la posición del acompañante, nunca realizar el pulverizador sin equipos de protección.
- No deben aplicarse plaguicidas sin la adecuada capacitación, ni en presencia de otros trabajadores en las plantaciones. Tampoco debe permitirse que los niños apliquen productos fitosanitarios ni que estén expuestos a ellos, manteniéndolos alejados de las áreas que se traten. Es recomendable no aplicar estos productos en condiciones atmosféricas desfavorables (viento, Iluvia, tormentas).
- Nunca aplicar durante las horas más calurosas del día porque se perderán gran parte del pesticida por evaporación. Lo ideal sería que, al pulverizar, la velocidad del viento sea inferior a 10 Km/h; a temperatura ambiente, inferior a 30 °C y la humedad relativa, superior al 55%. Sin embargo, esas condiciones no son muy frecuentes.
- Si en el área existe alguna actividad de apicultura avisar a los apicultores que se aplicará pesticidas. La aplicación antes de la puesta del sol ayuda a evitar cualquier oportunidad de matar abejas, puesto que ellas activan durante el día. Nunca aplique cuando las plantas florezcan el néctar y polen producidos por las plantas pueden contener residuos de pesticidas. Tener cuidado para evitar esta situación porque las abejas pueden ser eliminadas por estos residuos.
- Comer una comida completa antes de aplicar porque un estomago lleno ayudará a que la absorción de cualquier químico sea más lenta en el caso de envenenamiento.
- Es importante comenzar escogiendo la boquilla adecuada. Para facilitar la identificación, la boquilla tiene grabada un sello que indica la característica del chorro o tipo de gota formada.
- Conocer las condiciones ideales de trabajo de las boquillas, es importante para minimizar las pérdidas por deriva y/o evaporación; así como para aumentar la eficiencia de la pulverización.
- La correcta selección de la boquilla no elimina el cuidado que se debe tener durante el trabajo. La utilización de filtros de línea y de boquilla disminuye significativamente el desgaste, y garantiza una mayor eficiencia
- Limpiar las boquillas periódicamente, en especial cuando se utilizan las formulaciones tipo polvo mojable. Algunas boquillas se pueden desmontar, para limpiarlas al final de las pulverizaciones.
- Mantener en todo momento las mangueras limpias y protegidas de productos corrosivos.
- Los pulverizadores deben estar bien regulados, y deben ser revisados

CONSULTOR AMBIENTAL SEAM ING.AGR CHRISTIAN BOGADO - Dirección: Cnel. Caprille c/ 10 de Agosto, Barrio Fátima, San Lorenzo. Telefax: (021) 585018 - Cel.: (0981) 424093

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

periódicamente por los técnicos acreditados, en la medida de lo posible.

• La altura mínima ideal de pulverización, debe permitir que el cruce de chorros se produzca a la mitad de la altura entre la barra y el objetivo deseado.

¿Qué se debe hacer mientras se está pulverizando?

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

¿Qué se debe hacer después de la pulverización?

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

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

Manejo de Desechos de Envases y Productos Remanentes.

Luego de la aplicación de los plaguicidas suelen aparecer problemas derivados de:

- La eliminación de los envases que los contienen
- La eliminación del producto sobrante de la aplicación
- La eliminación del líquido remanente de la limpieza del equipo aspersor

Cada uno de estos casos presenta una problemática específica pero en general se potencian para contaminar directa o indirectamente el medio ambiente y producir afecciones a los seres humanos. Entre los destinos de los envases hallamos.

- Reciclado a fin de utilizarlos para acumular agua o alimentos
- Acumulación en pozos.
- Incineración a cielo abierto
- Depósito en basurales

Cualquiera de estas vías produce contaminación directa de seres humanos, del suelo y de los cursos de agua. La incineración a cielo abierto puede provocar aún inconvenientes mayores que la sola acumulación. Algunos productos, como 2,4, 5 T y el DDT, expuestos al calor desprenden Dioxinas cuyo poder tóxico es ampliamente superior al del producto natural.

La simple quema abierta como en un basural no se recomienda ya que la temperatura a la que se llega en tales incendios es demasiado baja para completar la destrucción del producto químico, y, en realidad puede ocasionar la formación de productos aún más tóxicos.

En el desecho de productos químicos o envases, es necesario observar debidas precauciones para evitar exposición humana puesto que la mayoría de estos productos químicos estarán en forma concentrada. Los envases de productos fitosanitarios no deben lavarse en corrientes de agua, ríos o pozos. Nunca deben emplearse para contener alimentos, forrajes o bebidas.

Para su adecuada eliminación, todos los envases vacíos de material plástico deben ser lavados (esto se hace con la finalidad de reducir la cantidad de plaguicida de desperdicio que permanece en el envase y si enjuaga varias veces el envase y utiliza esa agua para aplicarla, estaría dando un mejor uso a su inversión), perforados y mantenidos en depósitos seguros hasta su eliminación. Se deben quemar los envases de cartón lejos de cultivos y viviendas, sin exponerse al humo. Por lo general el agricultor utiliza el suelo para desechar los desperdicios, si se hace de esta manera, se debe de seleccionar un sitio que esté lejos de la casa o donde los animales no tengan acceso al sitio y principalmente lejos de cualquier fuente de agua.

Se puede hacer una pequeña fosa de medio metro para colocar el producto de desperdicio y el envase, luego se cubre con la tierra extraída. Es deseable, si se cuenta con cal o carbonato de calcio, se ponga en el fondo y a lo largo en

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

los lados de la fosa. El carbón es un absorbente muy bueno para productos químicos. Cuando se trata de grandes cantidades de productos químicos, o gran cantidad de envases, las fosas deben de ser grandes y estas deberán de estar recubiertas por carbón o cal para ayudar a neutralizar el producto químico. El reciclado de envases (máxime sin están confeccionados en materiales durables) se presenta como un inconveniente adicional. Si son de vidrios suelen utilizarse para el acopio de bebidas, querosén o agua. Si son de metal para calentar o guardar agua y si son de aluminio se los funde para ser reutilizados. En todos los casos se registraron intoxicaciones dérmicas por inhalación o digestión.

Método del Triple Lavado.

Consiste en enjuagar inmediatamente después de vaciar el envase de agroquímico con 3 enjuagues consecutivos. Lo importante de este procedimiento es, que el agua de enjuague se agrega directamente al caldo de aspersión, con lo cual se obtiene el 100 % de aprovechamiento del producto y se evita cualquier contaminación posterior, ya sea el suelo, del agua o de cualquier lugar que podría representar un peligro de contaminación para el hombre o los animales. Cada lavado reduce la cantidad de producto que pertenece en el embalaje a niveles de cada vez más seguro conforme las instrucciones a seguir:

- Invertir el embalaje sobre el tanque del pulverizador o del balde del preparo del caldo y se deja gotear por lo menos 30 segundos o más, cuando el goteo es entre espacios.
- Enjuague el embalaje de nuevo, y ponga en el tanque pulverizador, y repita esta operación una dos veces más. No adicione agua del lavado, tomar cuidado para evitar goteos y usar equipo de protección individual adecuado.

caladae para evital gottos y asar equipo de protección marviadar adecadae.		
	Α	Adicionar agua hasta cerca de ¼ del embalaje
		 Cerrar y agitar por 30 segundos.
		 Verter el agua del lavado en el tanque del pulverizador.
		 Concentración de agua en el lavado 800 ppm (1).
	В	 Adicionar agua hasta cerca de ¼ del embalaje
		 Cerrar y agitar por 30 segundos.
		 Verter el agua del lavado en el tanque del pulverizador.
		 Concentración de agua en el lavado 8 ppm (1).
	С	 Adicionar agua hasta cerca de ¼ del embalaje
		 Cerrar y agitar por 30 segundos.
		 Verter el agua del lavado en el tanque del pulverizador.
		• Concentración de agua en el lavado 0,4 ppm (1) 0,7 ppm
		(2) 8 ppm (1).

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

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL.

El monitoreo de la biodiversidad puede integrar varios objetivos enfocando una aplicaciones y usos de la información obtenida exigiendo observaciones sistemáticas extensas y un análisis profundo y amplio. Considerando esto el concepto del monitoreo de la biodiversidad prevé tres niveles:

- un nivel técnico incluyendo actividades de monitoreo de la unidad ambiental de la Empresa, como elemento núcleo,
- un nivel participativo-básico con actividades de monitoreo, con los trabajadores de la Empresa y comunidades aledañas a la propiedad.
- investigaciones científicas complementarias

OBJETIVO GENERAL.

Establecer un sistema de monitoreo ambiental de la diversidad biológica dentro de la propiedad, con el fin de evaluar la eficiencia en el aprovechamiento de los recursos naturales de la propiedad, la eficiencia de las medidas de mitigación de impactos ambientales y anticipar cualquier acciones que pueda llevar a generar impactos ambientales de consideración, promoviendo medidas paliativas y de mitigación ambiental.

LINEAS DE ACCION.

Nivel técnico – núcleo.

Para el nivel técnico se ha definido las siguientes líneas de acción:

- actividades de monitoreo,
- talleres con trabajadores.
- almacenamiento de datos,
- análisis básico de los datos.

Las Actividades de Monitoreo apuntan a:

- la estructura y dinámica del bosque nativo y los campos de cultivos agrícolas y ganaderos.
- la abundancia y distribución de mamíferos,
- la abundancia y distribución de aves,
- la abundancia y distribución de anfibios,
- observaciones meteorológicas básicas.

CONSULTOR AMBIENTAL SEAM ING.AGR CHRISTIAN BOGADO - Dirección: Cnel. Caprille c/ 10 de Agosto, Barrio Fátima, San Lorenzo. Telefax: (021) 585018 - Cel.: (0981) 424093

Email: foresta01@hotmail.com

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

AUDITORIA AMBIENTAL

La Auditoría ambiental es un instrumento utilizado para evaluar, controlar, auditar el desempeño de las políticas, practicas, procedimientos y/o requisitos estipulados en el Plan de Gestion Ambiental de una empresa. Es considerada una herramienta básica para la obtención de un mayor y mejor control, seguridad del desempeño ambiental de una empresa, así como de evitar accidentes. Se define la auditoria como un examen o evaluación independiente relacionada a un determinado proyecto o programa ambiental, realizado por un especialista consultor ambiental, que haga uso de juzgar profesionalmente y comunique los resultados al cliente. La auditoria no debe ser confundida con una simple evaluación. Está caracterizada por la independencia de sus auditores en relación a la unidad, fábrica o cualquier otro proyecto que está siendo auditada y por requerir una rigurosa y detallada metodología de aplicación, visando evaluar con criterios relevantes al objetivo previsto. Criterios de la auditoria corresponden a políticas, practicas, procedimientos y o requisitos relativos al objetivo de la auditoria, contra los cuales el auditor compara las evidencias colectadas en la auditoria. La Auditoría Ambiental del Plan de Gestión Ambiental evalúa el cumplimiento de los principios establecidos en el Plan de Gestión Ambiental de laempresa, su adecuación y eficacia. La Empresa Consultora Ambiental, por la envergadura del proyecto recomienda la realización de 2 Auditorias Ambiental en 5 años, se realizará a cada 24 meses después de la obtención de la Licencia Ambiental.

Resumen de los costos por 2 año del plan de gestión ambiental.

PLANES	COSTOS (Gs)
Plan de mitigación de los impactos	70.000.000
ambientales 24 MESES	
Plan de monitoreo ambiental 24 MESES	25.000.000
AUDITORIA AMBIENTAL 24 MESES	25.000.000
TOTAL	120.000.000

El costo total de la realización del plan de gestión ambiental es de CIENTO VEITE MILLONES DE GUARANIES.

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

CONCLUSIONES FINALES.

El presente EIA, bajo una visión de complementariedad, tanto de la legislación agraria como las de carácter ambiental y forestal vigente, comparte como propósito común, procurar un desarrollo agro rural equilibrado y eficiente, ambientalmente sostenible, concebido a partir del aprovechamiento racional de los recursos productivos de la propiedad atendiendo a principios de equidad socioeconómica.

La evaluación del impacto ambiental llevada a cabo ha sido entendida como un proceso de análisis para anticipar los futuros impactos ambientales producto de las actividades que serán desarrolladas en el marco del Proyecto y que han permitido seleccionar alternativas que maximicen los beneficios y minimicen los impactos indeseados.

Para la identificación y evaluación ambiental se han seguido las siguientes etapas: definición de la acción, identificación de los potenciales impactos, estimación del medio afectado, definición de la línea de base, estimación y cuantificación de impactos y valorización de los impactos.

Mediante un análisis de las actividades del Proyecto y la condición actual de los sitios y sus entornos, definida en la línea de base, se han identificado los impactos ambientales y analizados los mismos para calificarlos de acuerdo a las características, magnitud, importancia, certidumbre, tipo, reversibilidad del impacto, duración y plazo del efecto de los impactos ambientales.

En la evaluación se ha considerado al medio ambiente formado por un conjunto de factores físicos, biológicos y humanos y para cada *elemento* del ambiente se identificaron los *atributos* que podrían ser impactados por las distintas *acciones* del Proyecto.

Cuando las acciones del Proyecto, así como de los elementos y atributos del medio ambiente que se esperan podrían ser afectados estaban definidas, es cuando la identificación de los impactos fue realizada mediante la elaboración de matrices simples de relación *acción / efecto*, a partir de la cual ha sido posible identificar los impactos de los componentes del Proyecto para su calificación.

Una vez identificados los potenciales impactos ambientales del proyecto se precedió a definir las respectivas *medidas de mitigación* que serán necesarias implementar, incluyendo los costos asociados a su ejecución.

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

En relación a las *medidas de mitigación*, tal como se desprende del análisis de las medidas mitigatorias relacionadas con la adopción de nuevas prácticas tecnológicas en los sistemas productivos que son propuestos por el Proyecto, la mayoría de las *acciones* consideradas para minimizar los impactos negativos, derivados de las prácticas tecnológicas de los actuales sistemas productivos tradicionales, ya han sido *incorporadas* como *acciones propias* de las nuevas prácticas que serán implementadas por el proyecto para la realización de una producción forestal sostenible.

Se ha planificado que durante la ejecución del Proyecto se realice un seguimiento de la implementación eficiente de las medidas de mitigación y de probables medidas correctivas que podrían ser necesarias implementar en forma oportuna y además facilitar información a los responsables del Proyecto para una permanente evaluación de los resultados de las medidas mitigatorias como parte de la supervisión de las actividades del Proyecto.

Así mismo, la implementación del **programa de monitoreo** se ha considerado como una etapa muy importante para determinar las consecuencias ambientales de las prácticas tecnológicas introducidas y si se están logrando los resultados esperados.

El monitoreo ambiental de las actividades programadas permitirá al Proyecto cumplir con los objetivos de sostenibilidad propuestos y permitirá la evaluación de las medidas de protección y de mitigación implementadas por el Proyecto, así como la revisión del mismo programa de monitoreo si es necesaria.

Considerando la extensión geográfica del área de influencia del Proyecto, lo cual involucra una diversidad de ambientes y procesos ecológicos que son naturalmente afectados por las variaciones locales de clima, topografía y régimen de perturbaciones, y que el programa de monitoreo considera la recopilación y manejo de una gran cantidad de información en distintas escalas espaciales y temporales, se ha diseñado de manera que el procesamiento y análisis de la información generada por el programa de monitoreo pueda discriminar y determinar si los efectos ambientales detectados corresponden a las consecuencias de las acciones del Proyecto o si los mismos solo se tratan de variaciones naturales de los parámetros y variables que se han considerado para el monitoreo.

A través del monitoreo de la ejecución del Proyecto podrán verificarse las medidas mitigatorias implementadas, tener un *control* de los eventuales impactos ambientales del Proyecto y poder detectar en *tiempo oportuno* los posibles problemas ambientales para hacer los ajustes necesarios en el mismo.

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

La **sostenibilidad** del Proyecto estará sustentada en la protección de la biodiversidad y de los procesos ecológicos, así como también en los beneficios socio-económicos que generará la ejecución del mismo y en este contexto y para cumplir con este objetivo se ha diseñado un **Plan de Gestión Ambiental** del Proyecto para contar con las bases apropiadas para un manejo adaptativo de las actividades envueltas y que ha incluido en su diseño los *programas* arriba señalados.

En síntesis, considerando todas las acciones ambientalmente amigables que **GANADERA ALBORADA S.A.** se propone tener en cuenta en la ejecución de los componentes del Proyecto, **no se prevén** que podrían provocarse **alteraciones negativas importantes** o que sean irreversibles en el área de influencia del mismo, ya que todas sus actividades estarán dirigidas hacia el desarrollo y conservación de los sistemas naturales existentes con el objetivo de mejorar la situación actual del medio ambiente rural.

En efecto, las propuestas de ordenamiento de la ocupación territorial de la finca, en la cual está integrada la disponibilidad de bienes y servicios naturales y antrópicos, con sus usos actuales y con la capacidad de absorción de tecnología de parte de los propietarios de la tierra, **garantizan** mejorar sustancialmente las condiciones ambientales y socio-económicas de las misma y lo que es más plausible también de las mismas comunidades rurales del área de influencia del Proyecto.

Finalmente, las consultas sociales previstas a ser llevadas a cabo y otros medios efectivos de diálogo con las organizaciones locales y los programas de capacitación, concientización y educación ambiental, que se implementaran, contribuirán efectivamente para que la gestión ambiental propuesta por el proyecto sea posible y exitosa.

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

XVI.- BIBLIOGRAFIA.

- GUÍA DEL EMPLEADO SOBRE SEGURIDAD DE LOS ALIMENTOS. SEGUNDA EDICIÓN. JJ KELLER & ASSOCIATES, INC. WWW.JKELLER.COM
- CALIDAD EN LA CADENA. GANADERÍA DE CARNE-BOVINA. EDITADO POR CARLOS POMAREDA, CON LOS APUNTES DE CARMEN MESEGUER, EDWIN PÉREZ.
- RAMIRO PÉREZ Y JULIO RODRÍGUEZ. SIDE-IICA-CIAT. COSTA RICA 2007 REUNIÓN 17 MSF, SUB GRUPO TÉCNICO DE MEDIDAS SANITARIAS Y FITOSANITARIAS, REALIZADA EN MANAGUA, NICARAGUA DEL 1 AL 5 DE SEPTIEMBRE DEL 2003; UNIÓN ADUANERA ENTRE GUATEMALA, NICARAGUA, EL SALVADOR, COSTA RICA Y HONDURAS.
- GUÍA SOBRE BUENAS PRÁCTICAS PECUARIAS. IICA, FAO, USAID ECUADOR, SESA ECUADOR, MAG.
- ECONÔMICO. SERIE N° 12. PROYECTO DE PLANIFICACIÓN DE LOS RECURSOS 6 NATURALES (MAGIGT GTZ). ASUNCIÓN. 62 P.
- BUDOWSKI, G. Y DE CAMINO, R. 1997. IMPACTOS AMBIENTALES DE LAS PLANTACIONES FORESTALES Y MEDIDAS CORRECTIVAS DE CARÁCTER SILVICULTURAL. PROYECTO IICAIGTZ (INFORME TÉCNICO). COSTA RICA. 18 P.
- 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).
- CAPPER, D.R., R.P. CIAY, M.B. PERRENS Y R.G. POPLE. 1997. TAPYTÁ PRIVATE RESERVE (CAAZAPA PARAGUAY). PRELIMINARY REPORT OF VISIST BY PROJECT AGUARA ÑU '97. (INÉDITO) 38 P.
- CARABIAS, J.; MONTAÑO. D., RODRIGUEZ. F. 1991. LAS CUENTAS DEL PATRIMONIO NATURAL DEL CORREDOR BIOLÓGICO DEL CHICHINAUTZIN, ESTADO DE MONGELOS, MÉXICO. LN:
- INVENTARIOS Y CUENTAS DEL PATRIMONIO NATURAL EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE. SANTIAGO, CHILE, NACIONES UNIDAS. P. 263-293.

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

- CARRERA DE INGENIERÍA FORESTAL (FCA UNA) .1995. ATLAS AMBIENTAL DE LA REPÚBLICA DEL PARAGUAY. VOLUMEN II. SAN LORENZO. -
- ATLAS AMBIENTAL DEL PARAGUAY. U.N.A./FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS. AÑO 1994.
- BURGUERA, G.N. 1985. MÉTODO DE LA MATRIZ LEOPOLD. MÉTODO PARA LA EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES INCLUYENDO PROGRAMAS COMPUTACIONES. J.J. DUEK (DE.). MÉRIDA, VEN. CIDIAT. SERIE AMBIENTE (AG).
- GAURA. 1989. LA IMPORTANCIA DE LOS ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL. CARACAS, VEN., IPPN, CORPOVEN.
- DE LLAMAS, P. 1990. ZONIFICACIÓN AGROECOLOGICA DE CULTIVO DE LA MANDIOCA EN LA REPÚBLICA DE PARAGUAY. TESIS DE MAESTRÍA EN CIENCIAS. COLEGIO DE POSTGRADUADOS, INSTITUTO DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS AGRÍCOLAS, CENTRO DE EDAFOLOGÍA. MONTECILLO, MÉXICO.
- DENGO, J.M. COMENTARIOS SOBRE EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL. IN: SEMINARIO SOCIAL DEMOCRACIA Y MEDIO AMBIENTE. LA CATALINA, SANTA BARBARA DE HEREDIA, COSTA RICA. 1990.
- FAO, 1979. DESARROLLO DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS Y CONSERVACIÓN DE SUELOS Y AGUA. BOLETÍN DE SUELOS № 44.
- FUNES, E. L. Y KOHLER A.,1992. PROBLEMAS DEL USO DE LA TIERRA, PROYECTO DE PLANIFICACIÓN DEL MANEJO DE LOS RECURSOS NATURALES, GT/MAG/GFTZ,
- MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA. POLÍTICA PARA LA CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES Y EL MEDIO AMBIENTE. 1992.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA. MAG/GTZ. HACIA UNA POLÍTICA DE USO DE LA TIERRA EN PARAGUAY. 1992
- NECESIDADES BASICAS INSATISFECHAS. P. N.U. D./S.T. P. AÑO 1995
- PFLUGFELDER, P. 1993. INFORME TÉCNICO, COMPONENTE DE

EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

GEOLOGÍA (ESTUDIO DE SUELOS Y CAPACIDAD DE USO DE LA TIERRA PARA EL MANEJO Y PLANIFICACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES. MAG - BANCO MUNDIAL. ASUNCIÓN, PARAGUAY.

VIDAL, VICTOR CESAR., BUENOS AIRES 1997. DISEÑO DE MECANISMOS PARA EL ESTUDIO DE REPERCUSIONES AMBIENTALES DE PROYECTOS FORESTALES Y FORESTO-INDUSTRIALES. BANCO MUNDIAL / SECRETARÍA DE AGRICULTURA DE LA ARGENTINA.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA) EXPLOTACION AGRICOLA, SISTEMA DE RIEGO, EXPLOTACÓN GANADERA (CONFINAMIENTO DE GANADO) SILO PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS, REFORESTACION DE LA EMPRESA GANADERA ALBORADA S.A.(ESTANCIAS FELICIDAD Y NATALY)

XVII. ANEXOS.