

# RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

---

## LEY N° 294/93 DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DECRETO REGLAMENTARIO N° 453/13 Y SU AMPLIACIÓN Y MODIFICACIÓN N° 954/13

**PROYECTO:** “REFORESTACION – ESTANCIA SAN LIBERATO”

**FIRMA:** PARACEL S.A.

**REPRESENTANTE LEGAL:** BLAS ZAPAG

**CONSULTOR:** ING. NICOLÁS GODOY  
REG I-850

DISTRITO DE SGTO. JOSE FELIX LOPEZ

DEPARTAMENTO DE CONCEPCION

2020

---

---

## 1. ANTECEDENTES

---

La importancia del sector Forestal en la economía de nuestro país es indudablemente importante, ya que es fuente principal de divisas y materias primas agroindustriales, y absorbe gran parte de la mano de obra de la Población Económicamente Activa (PEA). También el sector industrial representa un gran desafío para la comunidad empresarial, ya que estamos dando los primeros pasos hacia un país un poco más desarrollado.

El presente Estudio de Impacto Ambiental Preliminar, del proyecto de **REFORESTACION**, es presentado ante el **Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES)**, a fin de dar cumplimiento a las disposiciones contempladas en la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y sus respectivos Decretos Reglamentarios N° 453 y 954/2013.

El Estudio Ambiental incluye la descripción de las actividades de desarrollo que se pretende ejecutar en la propiedad. El mismo prevé la aplicación de prácticas de manejo de los recursos dentro de parámetros conservacionistas y legales vigentes.

---

## 2. OBJETIVOS

---

- El presente proyecto de **REFORESTACION**, tiene como objetivo la localización de un diagnóstico ambiental que hacen a los aspectos físicos, biológicos y antrópicas del emprendimiento, dentro del marco de la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto ambiental y Decretos Reglamentarios N° 453 y 954/2013.
- Realizar una descripción del área en estudio.
- Indicar las áreas de la propiedad como: el bosque, zona baja, sector a reforestar, campo natural y franjas de protección de cursos hídricos.
- Determinar los potenciales impactos y recomendar las medidas protectoras, correctoras o de mitigación de las diferentes influencias que podrían generarse con la implementación del proyecto.

---

### 3. AREA DE ESTUDIO

---

#### **El inmueble afectado presenta las siguientes identificaciones:**

**El terreno se encuentra emplazado en una zona rural del Distrito de Sgto. José Félix López, del departamento de Concepción, el predio destinado al proyecto tiene una dimensión de 18839 ha., en su totalidad.**

#### **Descripción del terreno**

- Cuerpos de agua: Si
- Humedales (esteros): No
- Tipos de vegetación: pastizal, arbustiva, arbórea:
  - La vegetación predominante, en las planicies deprimidas, son la Formación Sabana, con tapiz gramíneo de *Paspalum* spp., paja amarilla, espartillo, paja colorada, pirizales, totorales, peguajosales, esteros y embalsados) ocurriendo en dicha secuencia desde las tierras menos a más inundables). En los albardones antiguos y recientes (disociados de cursos de aguas actuales), la vegetación es del tipo Quebrachal de Quebracho Colorado en Metas (de la Formación Bosque semi-caducifolio), donde el quebracho colorado comparte su presencia con lapacho, Guayaibi (especies propias de la Región Oriental) y con vyvra ita, palo lanza, guayacán, palo blanco y estrato arbustivo de carandilla. En los albardones asociados a cursos de aguas actuales, predomina el tipo vegetacional Bosque en Galería (de la Formación Bosque semi- caducifolio), con inga, timbó, espina de corona, palo lanza, palo blanco, tatajyva, yukeri ruzu, timbo-i, alecrín y laureles, ect.

El área del proyecto se encuentra en una zona rural, los vecinos lindantes a la propiedad son estancias dedicadas a la actividad rural de igual manera.

#### **Ubicación y Datos de la Propiedad**

**El proyecto pertenece a la Firma Paracel S.A., identificado con la Finca N° 9057, 9052, 8782, 8773, 9053, 71; Padrón N° 5165, 5164, 5067, 5069, 5166, 84; con una superficie de 18839 ha., del Distrito de Sgto. José Félix López, del Departamento de Concepción. Se define el área de influencia directa de la actividad como el área misma ocupada por el proyecto de REFORESTACION**

- **Área de Influencia Directa (AID):** Es la superficie del terreno afectada por las instalaciones del nuevo emprendimiento del proyecto y delimitada por los

límites de la propiedad, la cual recibirá impactos generados por las actividades desarrolladas en el sitio en forma directa.

- **Área de Influencia Indirecta (AII):** Se debe considerar, a toda la zona circundante del Casco Principal de la **propiedad** ya que en los alrededores se encuentran instalados otros establecimientos dedicados a actividades rurales.

### 3.1 AREA INFLUENCIA DIRECTA (AID)

#### a. Aspectos Biofísicos

Desde este punto de vista, y por las características propias del desarrollo territorial verificado en la zona, se considera al **AID** como muy irregular, ya que la potencial influencia no es similar en todos los límites. Por lo tanto su definición no puede ser proporcional y uniformizada, pretendiendo encasillarlo en una zona homogénea.

El área de influencia, en este caso, está condicionada a la posibilidad de determinar con precisión cuales pueden ser considerados potenciales factores de riesgo y cuáles son los potenciales componentes ambientales a ser afectados, efectivamente, por las actividades del emprendimiento; lo cual efectivamente puede considerarse poco significativo.

#### b. Aspectos Socioeconómicos

Tomando en consideración los aspectos socioeconómicos, principalmente en lo que a generación de empleo y movimiento económico se refiere, se tiene una considerable influencia directa, para numerosas personas asentadas en su **AID**, como así también a otras que concurren eventualmente al sitio.

Debido a estas consideraciones, es importante realizar, en los casos que involucren áreas urbanizadas y con múltiples factores de interacción, estudios que analicen en forma integral las superposiciones, las áreas de contacto, la interacción de todos los potenciales focos de impacto, la discriminación de los factores puntuales, entre otros, encabezados por la Intendencia Municipal, a través de sus diferentes dependencias (Dirección de Obras, Higiene y Salubridad, urbanizaciones, etc.) y el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible.

### 3.2 AREA DE INFLUENCIA INDIRECTA (AII)

#### a. Aspectos Biofísicos

Como en el caso anterior del **AID**, la determinación del área de influencia indirecta (**AII**) a partir de la localización del emprendimiento, es muy difícil. Esto se debe a la serie de componentes ambientales y factores de impacto que

interactúan, por lo cual es casi imposible, poder elaborar un modelo con parámetros bien definidos y diferenciales, sobre cuál es la influencia de cada uno de los factores involucrados.

La determinación de los procesos ambientales en el **AII**, a partir del predio, es casi imposible, sin integrar la estimación de los procesos de los restantes emprendimientos localizados en el mismo.

Esto permite concluir en que el ordenamiento territorial ambiental, a partir del estudio ambiental de un solo emprendimiento o factor de impacto, no reúne la confiabilidad científica requerida. Es decir, es necesario y urgente pensar en espacios geográficos de ordenamiento territorial ambiental que incluyan todos o la mayor parte de los factores ambientales en cuestión.

#### **b. Aspectos Socioeconómicos**

Tal y como se había mencionado anteriormente, las actividades son una importante fuente de empleo.

A fin de establecer las principales características socioeconómicas de la población afectada por el proyecto, por formar parte del entorno del mismo, se ha recurrido a los datos del Censo Nacional de Población y Vivienda, confeccionado por la Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos, dependiente de la Secretaría Técnica de Planificación.

Se puede mencionar que el lugar, como toda zona rural, posee una baja densidad poblacional, por ende se pudo visualizar algunas viviendas, por lo general de una precariedad notoria, en los alrededores.

### **4. ALCANCE DE LA OBRA**

---

El proyecto contempla reforestación con la especie eucalipto.

#### 4. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL AREA.

##### USOS DE LA TIERRA

**CUADRO N° 1: USO ACTUAL DE LA TIERRA**

USO ACTUAL	SUP. (Ha)	%
Bosque	4060	21,6
Campo Natural con Vegetación Aislada	14705	78,1
Pastura	74	0,4
<b>TOTAL</b>	<b>18839</b>	<b>100,0</b>

**CUADRO N° 2: USO ALTERNATIVO DE LA TIERRA**

USO ALTERNATIVO	SUP. (Ha)	%
Bosque	3803	20,2
Protección de Cauce	691	3,7
Reforestación	14271	75,8
Pastura	74	0,4
<b>TOTAL</b>	<b>18839</b>	<b>100</b>

#### Descripción del Área de Uso alternativo

##### **BOSQUE**

El bosque natural está compuesto de 3803 ha., que corresponde a 20,2 % del área total del terreno en estudio. Es utilizada para hábitat para biodiversidad, banco de germoplasma, nidificación, refugios de fauna, captura de carbono, belleza escénica, semilleros y otras funciones y otros servicios ambientales.

##### **REFORESTACION**

El área a reforestar es de 14271 ha., que equivale al 75,8 % del total de la propiedad.

## **4.1. REFORESTACION**

### **I. Destino productivo de las plantaciones**

Este proyecto tiene como objetivo principal la producción de madera rolliza de calidad. Los destinos principales de los productos serán trozas para laminado y aserrío, libres de nudos en los primeros 10 metros comerciales del árbol. A lo largo del ciclo productivo se efectuarán raleos que generarán productos y subproductos de menor valor comercial, tales como postes, columnas, tirantes, puntales, madera con destino pulpable, leña, chips, carbón vegetal, etc. Si las condiciones de mercado varían se podrá revisar el objetivo productivo de la masa forestal, pudiéndose destinarse en mayor proporción, o en su totalidad, para pulpa, energía u otro producto (leña, chips, carbón vegetal, etc).

### **II. Producción de plantines - Vivero**

Uno de los objetivos principales de este proyecto es generar fuentes de trabajo genuino, tanto directo como indirecto, en su área de influencia. Por ello se va a buscar alguna asociación o acuerdo de cooperación con algún vivero del Paraguay ya existente que posea las licencias y permisos de los materiales genéticos y la tecnología para la producción de plantines tanto de origen semilla certificada, como de clones de probada buena performance y adaptación agroecológica. Esta asociación o convenio podrá incluir o no la gestión del mismo. La ubicación física del vivero se estudiará de acuerdo a la mayor conveniencia en cuanto a logística, infraestructura vial, proximidad a un centro poblado que asegure la disponibilidad de mano de obra, terreno acorde en cuanto a topografía, pendiente, con buena disposición de agua (natural o artificial) que asegure el abastecimiento del vivero de forma permanente, luz eléctrica, etc.

### **Equipos de Protección Personal y Herramientas de trabajo para Plantación, Fertilización y Riego:**

- Botines con punta de acero
- Camisa de color llamativo (naranja) o chaleco reflectivo.
- Saco y pantalón impermeable (en caso de lluvia)
- Botas de goma (en caso de lluvia)
- Pierneras
- Guantes
- Palitas
- Pala de punta

- Machete
- Motosierra
- Baldes

## **5. CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS Y NORMATIVAS.**

A continuación se presentan las normativas que dan el marco sobre el cual se desarrolla este Estudio de Ambiental.

### **CONSTITUCION NACIONAL**

#### **Artículo 6 - DE LA CALIDAD DE VIDA**

#### **Artículo 7 - DEL DERECHO A UN AMBIENTE SALUDABLE**

#### **Artículo 8 - DE LA PROTECCIÓN AMBIENTAL**

#### **Artículo 38 - DEL DERECHO A LA DEFENSA DE LOS INTERESES DIFUSOS**

#### **LEY 1863/02 Estatuto Agrario**

#### **LEY 294/93 de Evaluación de Impacto ambiental**

#### **LEY 422/73 "Forestal"**

#### **LEY 1561/00 QUE CREA EL SISTEMA NACIONAL DEL AMBIENTE, EL CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE Y LA SECRETARIA DEL AMBIENTE.**

#### **LEY 716/96, Que sanciona Delitos contra el Medio Ambiente**

## **6. DETERMINACION DE LOS POTENCIALES IMPACTOS DEL PROYECTO**

---

Las ventajas y desventajas del método de análisis de impactos utilizado y sus conveniencias de uso para el tipo de actividad que se pretende realizar.

Algunos de los problemas críticos y conceptos claves deben tenerse presente al examinar los impactos ambientales de este tipo de proyectos que impliquen la modificación de la superficie del suelo. La discusión es, particularmente pertinente, en cuanto a la preparación y revisión del plan para atenuar los impactos adversos sobre los recursos con que cuenta el inmueble, que son incluidos en el informe de evaluación ambiental.

Los recursos de suelo y agua se consideran en conjunto, debido a las inevitables relaciones causales existentes entre los dos, ya que un cambio en el manejo de uno produce un efecto en el otro, especialmente si no se presta suficiente atención a las interacciones en la planificación del proyecto.

Todo proyecto de producción y desarrollo como el que se pretende realizar implica la alteración de la superficie del terreno. Como el área comprometida es pequeña, en relación a la región probablemente el impacto ambiental sea mínimo. Sin embargo, los impactos acumulados de muchas alteraciones pequeñas y separadas pueden ser considerables.



Entre las áreas que requiere especial atención se encuentran las siguientes :

**IMPACTOS POTENCIALES DE LOS CAMINOS DE EXPLOTACIÓN IMPACTOS DIRECTOS DE LA EROSIÓN, EL TRASTORNO DE LOS CAMINOS, ASI COMO LOS EFECTOS INDUCIDOS DE LA MAYOR AFLUENCIA DE GENTE.**

**IMPACTOS POR MANEJO DE RECURSOS HÍDRICOS**

Los problemas del manejo de los recursos hidricos, que pueden surgir en una evaluacion ambiental, tienen que ver con decisiones sobre el uso del agua o la tierra que afectan la cantidad o calidad de agua superficial o subterránea. A su vez, tales cambios impacten en la gama de usos que puede soportar el recurso hidrico en particular, o alteran las funciones de un sistema natural que depende del agua.

En cuanto a los proyectos de desarrollo, las acciones que pueden alterar la calidad o cantidad del agua incluyen : la contaminacion del agua superficial por la descarga directa de efluentes; la contaminacion del agua superficial por fuentes no puntuales o difusas; la contaminacion del agua superficial por contaminantes atmosféricos; la contaminacion del agua subterránea o superficial por desechos eliminados por sobre o debajo de la tierra; el aumento de afuencia debido al desmonte.

Los impactos incluyen la disminucion del nivel freático, la inundación mas frecuente o mas intensa, fiujos de verano mas prolongados o extremos, y la depuracion o sedimentacion de los canales. Los cambios en las configuraciones naturales del flujo, pueden modificar o eliminar las tierras humedas y afectar la agricultura que depende de la inundacion de cada temporada para su riego y para mantener la fertilidad del suelo.

Los impactos inmediatos pueden incluir : un decaimiento en la calidad del agua debido a la menor dilucion de los contaminantes ; una decaida temporal o continua en el abastecimiento para los usuarios aguas abajo.

**6.1 DETERMINACION DE LOS POTENCIALES IMPACTOS POSITIVOS**

**Un aspecto positivo es que con la implementación del proyecto habrá:**

- **Mayor circulación de dinero con la compra de insumos.**
- **Contratación de mano de obra**

- **Compra y alquiler de máquinas etc. lo que redunda muchas veces en el beneficio de comunidades cercanas.**

Resumiendo, de existir cambios, seguro que lo habrán, pero lo importante es que estos cambios ocurran de la manera menos traumática posible para todos los actores y siguiendo normas establecidas tanto ambientales como legislativas que en la mayoría de las veces especialmente esta última son escasas, para lograr en la manera de lo posible un proyecto dentro del marco de la sostenibilidad.

Hemos clasificado los impactos identificados, utilizando matrices. Así mismo justificamos las ventajas y desventajas del método de análisis de impactos utilizados y sus conveniencias de uso para el tipo de actividades que se pretende realizar.

Todo esto conduce a la degradación de la vegetación, aumento de la temperatura, mayor erosión de los suelos, deterioro de su fertilidad y estructura, Salinización, desplazamiento de la fauna por reducción del hábitat etc.

## **7. ANALISIS DE ALTERNATIVAS PARA EL PROYECTO PROPUESTO**

---

Por otra parte la firma propietaria del inmueble objeto del "Estudio" pretende realizar inversiones en ese sector, por lo tanto y por las razones expuestas anteriormente no se ha analizado a profundidad otras alternativas de producción.

### ***Alternativas del proyecto:***

Podrían existir otros proyectos que contemplen otras alternativas de uso de los terrenos de pastoreo como ser: Ecoturismo, conservación de la fauna y flora, la captación de agua, y la recreación.

El manejo de la fauna, como sistema sustentable, puede potencialmente, aumentar la productividad de la tierra, en términos de su producción de carne, pieles, cueros y otros productos y limitar la destrucción del ambiente. El turismo basado en la fauna, y la recreación, son otras alternativas.

### ***Alternativas de localización:***

Como se señaló, la firma propietaria ya posee dicha propiedad por lo tanto no existe otra alternativa de localización.

## **8. PLAN DE MITIGACION**

---

Un error frecuente en el desarrollo de los estudios de evaluación es considerar que los impactos han sido bien identificados y evaluados, se puede presumir que el estudio está realizado correctamente y por lo tanto los

encargados de las decisiones están capacitados para tomar una decisión informada con relación al proyecto.

Lo anterior es insuficiente. Ningún estudio puede ser calificado como satisfactorio si no incorpora explícitamente propuestas para eliminar, neutralizar, reducir o compensar los impactos ambientales principales de dicho proyecto, durante la fase de ejecución, principalmente.

Las medidas de mitigación corresponden pues a una parte importante de las recomendaciones que el estudio efectúa a fin de actuar sobre los impactos ambientales principales del proyecto y contribuir por lo tanto a su construcción y operación en un enfoque ambientalmente sustentable.

Es importante pues que las medidas de mitigación constituyan un elemento técnico integrante de la EIA, y no un mero catálogo de buenas intenciones. Son lo que le dan sentido al instrumento como apoyo a las tomas de decisiones.

La planificación debe establecer el uso adecuado del terreno, los sistemas de manejo del ganado y de la pastura. La intención de un manejo adecuado es la de reducir la presión de pastoreo y aumentar la productividad de los terrenos.

Dentro de las propuestas concretas se pueden citar la Protección del "Recurso Bosque" como área de reserva biológica con un mínimo de 25% de la superficie total del predio; la franja de bosque de 100 mts. de ancho como mínimo entre parcelas de uso pastoril para minimizar los impactos del agua, viento, y posibles incendios etc.

Además se puede incluir el período de descanso de la pastura por uso ya que por un lado incidirá el factor climático y por otro el suelo tanto física como químicamente.

Las medidas de mitigación propuestas, en el siguiente Cuadro.

### 8.1 Plan de Mitigación de los principales Impactos

ACCIÓN: QUEMA		
MEDIO BIOLÓGICO	<b>Recurso afectado:</b> <b>Fauna - Flora</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Pérdida de especies remanentes luego del desmonte.</li> <li>*Pérdida de especies por propagación fuego área no objetivo.</li> </ul>
	<b>Medidas Propuestas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Hacer aprovechamiento de los materiales, resultantes del raleo y limpieza del soto bosque (ej. Leña)</li> <li>*Realizar despeje de áreas aledañas a los árboles en pie, transportar los materiales remanentes hasta un lugar amplio, libre de vegetación arbórea o que pueda facilitar la propagación del fuego.</li> <li>*De ser posible permitir la incorporación de los restos al suelo.</li> </ul>
MEDIO FISICO	<b>Recurso afectado:</b> <b>Suelo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Pérdida de fertilidad por quema de restos orgánicos y modificación de nutrientes en el suelo.</li> <li>*Erosión hídrica y eólica, por disposición del suelo a la intemperie.</li> <li>*Modificación estructura superficial del suelo, por pérdida de la estructura grumosa.</li> <li>*Expansión a áreas no objetivo.</li> <li>*Pérdida de la micro fauna.</li> <li>*Aparición de especies vegetales adaptada al fuego y de poca palatabilidad.</li> <li>* Pérdida de forraje.</li> </ul>
	<b>Medidas Propuestas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Hacer aprovechamiento de los materiales, resultantes del raleo y limpieza del soto bosque (ej. Leña)</li> <li>*Realizar despeje de áreas aledañas a los árboles en pie, transportar los materiales remanentes hasta un lugar amplio, libre de vegetación arbórea o que pueda facilitar la propagación del fuego.</li> <li>*De ser posible permitir la incorporación de los restos al suelo.</li> </ul>
	<b>Recurso afectado: Agua</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Efecto negativo en la recarga de acuíferos por modificación estructura superficial del suelo.</li> <li>*Disminución de calidad de agua superficial por arrastre de sedimentos.</li> <li>*Disminución en la infiltración del suelo</li> </ul>

		<b>Medidas propuestas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Hacer aprovechamiento de los materiales, resultantes del raleo y limpieza del soto bosque (ej. Leña)</li> <li>*De ser posible permitir la incorporación de los restos al suelo.</li> </ul>
<b>ACCION: CONSTRUCCIONES VARIAS</b>			
<b>MEDIO BIOLÓGICO</b>	<b>Recurso afectado: Fauna</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>*Mayor riesgo de caza furtiva</li> <li>*Interrupción de carriles por construcción de alambrados.</li> <li>*Aumento de población de micro fauna por mayor disponibilidad de agua.</li> <li>*Efecto represa de los caminos.</li> <li>*Cambio de costumbres de los animales.</li> </ul>
	<b>Medidas propuestas</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>*Dejar pasillos para animales grandes en los carriles</li> <li>*Concientización del personal sobre la fauna</li> <li>*Utilizar carteles alusivos</li> </ul>
<b>ACCION: COMERCIALIZACION</b>			
	<b>Recurso afectado: Social</b>	*Distribución de beneficios	<b>Recurso afectado: Suelo</b>
		*Aumento calidad de vida	
		*Aumento ingreso per capita	<b>Medidas propuestas</b>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>*Inundación</li> <li>*No represar cursos de agua.</li> <li>*Diseñar desagües en la construcción de caminos previniendo picos máximos de volumen de agua.</li> </ul>
<b>MESIO SOCIO ECONÓMICO</b>	<b>Recurso afectado: Humano</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>*Generación de mano de obra</li> <li>*Circulación de divisas por adquisición de insumos.</li> <li>*Aumento ingreso per capita</li> </ul>

**COSTOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN**

Los costos de mitigación representan el valor mínimo que un individuo o grupo de ellos están dispuestos a pagar para prevenir que la calidad de su

	desarrollados en la adyacencias.
<b>Medidas propuestas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Desde el punto de vista socio económico el proyecto es altamente positivo.</li> </ul>

ambiente sea dañada o destruida. Desde luego este enfoque implica que la sociedad o los individuos estarán dispuestos a invertir en gastos de mitigación, lo que ocurrirá siempre que su estimación subjetiva de los beneficios sea por lo menos igual a sus costos.

Una vez que se han identificado las medidas necesarias para evitar, mitigar o corregir los impactos ambientales que genera el proyecto, se procede a su valoración monetaria, a fin de que esta información pueda ser incluida en el análisis costo – beneficio.

### **Algunas consideraciones sobre las Medidas de Mitigación Propuestas.**

#### **Reservas Forestales:**

- › Mantienen la biodiversidad natural en la pastura ofreciendo refugio para numerosas especies de la flora y fauna, entre ellas se encuentran enemigos de diferentes insectos dañinos, que serán controlados por los mismos en forma natural.
- › Ofrecen protección y sombra para el ganado, es bien sabido que el ganado sin acceso a la sombra sufre de estrés elevado bajo las condiciones climáticas calientes del verano.
- › Ofrecen cierta fuente de forraje para épocas secas.
- › No molestan para el mantenimiento de las pasturas.
- › Representan un biótomo completo el cual abarca un número elevado de elemento de flora y fauna, asegurando así un cierto equilibrio dentro de la pastura.

#### **Franjas de Protección:**

Las franjas de protección pueden ser consideradas como auténticas mejoradoras y modificadoras del microclima, ya que ayudan a mantener la humedad del aire, disminuyen el impacto del viento y de las gotas de agua en el suelo, disminuyendo su velocidad además reduce las diferencias de temperaturas en la zona protegida, reduciendo los máximos de transpiración potencial, entre otras cosas.

#### **Quema controlada:**

En este proyecto en particular se recomienda que si se va a realizar la quema de los restos proveniente de la habilitación, la misma solo debe ser hecha una vez aprovechado todos los posibles productos de la intervención, y una vez removido y transportado hasta un lugar libre de vegetación u elementos que puedan facilitar la propagación del fuego.

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

- Quemar solo cuando es estrictamente necesario.
- Quemar con suelo húmedo; esperar 2 a 3 días después de una lluvia así, el material a quemar probablemente estará seco y el suelo húmedo.
- Limitar el área a quemar por callejones para evitar quemar las áreas adyacentes no incluidas en el programa de quemas.
- Nunca quemar en periodo de sequía.

#### **PROGRAMA DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN**

<b>IMPACTOS</b>	<b>MEDIDAS DE MITIGACIÓN</b>
Riesgo de contaminación del suelo.	Disposición correcta de los residuos. Brindar instrucciones al personal operativo.
Contaminación del aire.	Mantener aireadas todas las áreas.
Riesgo a la seguridad del personal.	Capacitar y entrenar al personal para realizar los procedimientos adecuados en caso de accidentes o incendios si lo hubiere. Instalar los equipos necesarios como medidas de seguridad, primeros auxilios. Uso de Botiquín. Proveer de la vestimenta adecuada para el manipuleo y transporte de los productos. Colocar en lugares visibles carteles con las indicaciones de los distintos tipos de productos. Colocar en lugares visibles con número de teléfono de los centros de atención a la salud y de los bomberos.
Peligro por movimiento vehicular.	Realizar una correcta señalización para el tráfico vehicular.
Generación de efluentes líquidos y residuos sólidos.	Depositar las basuras en lugares adecuados para que puedan ser retirados por el servicio de recolección.

	Mantener en condiciones la cámara séptica y el pozo ciego del local.
Peligro por posibles incendios	Capacitar y entrenar al personal para realizar los procedimientos adecuados en caso de accidentes o incendios para combatir los mismos. Instalar los equipos necesarios para establecer medidas de seguridad, para combatir incendios.

### **PROGRAMA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Se entiende como tal la **vigilancia e inspecciones necesarias** que **deben ser constantes y llevar registros de los resultados analíticos**, del proceso de elaboración de los productos, de los diversos sitios, para que se puedan ajustar las diferentes fases del trabajo, consiguiendo el óptimo funcionamiento de los equipos y el mejor rendimiento del personal.

### **PROGRAMA DE SEGURIDAD OCUPACIONAL**

Las normas de seguridad ocupacional están establecidas por la empresa en un sistema, los cuales siguen dentro del establecimiento, donde son considerados los siguientes componentes:

**DISEÑO ADECUADO Y MANTENIMIENTO** de las maquinarias y equipos para garantizar la seguridad del personal y producto terminado óptimo.

**EQUIPO DE AVISO**, utilizando medios de comunicación directa, celulares para avisos en casos de accidentes y la finalización de las actividades laborales diarias.

**EQUIPO DE PRIMEROS AUXILIOS**, donde se cuenta con un botiquín que contenga todos los medicamentos necesarios para casos de urgencias y de accidentes y vehículos de apoyo para traslado de personal en caso de accidentes.

### **ACCIDENTES OPERACIONALES**

- Implementación de Medidas de Control en las tareas a realizar y utilización de **E.P.I.**
- Señalización de **alerta, riesgos** y delimitación de **áreas de trabajo**.

### **SEGURIDAD OCUPACIONAL**

a. La seguridad y salud ocupacional estarán regidas por las normas estipuladas por el Código del Trabajo del Ministerio de Justicia y Trabajo



b. Los obreros deberán ser provistos de protectores adecuados que requiere la realización de sus tareas, como guantes, botas, etc.

### **INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

Transformador eléctrico portátil para su utilización en campo en operaciones menores, montado sobre estructura especial de soporte.

#### ***Medidas Propuestas para casos de eventos fortuitos***

##### **Riesgo de incendio:**

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

#### ***Algunas medidas ambientales adicionales previstas en el proyecto.***

<b>Actividad de desarrollo</b>	<b>Medidas</b>
<b><i>Uso de fertilizante Inorgánico</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar medidas de fertilización inorgánica estratégica.</li> </ul>
<b><i>Utilización de aguas</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponer de fuente segura de agua.</li> <li>• Ubicar, estratégicamente, los bebederos</li> <li>• Controlar el uso de las fuentes de agua (según número de animales y la temporada del año).</li> <li>• Clausurar las fuentes permanentes de agua cuando estén disponibles los charcos.</li> </ul>
<b><i>Destrucción de hábitat</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar la diversidad genética en el sitio (proteger los especies silvestres en su hábitat natural, mantener la diversidad dentro de las poblaciones) y fuera del sitio (p. ej. Preservar el material genético en los "bancos").</li> </ul>
<b><i>Quema</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar programas de quema bien planificados y controlados</li> </ul>

---

## 9. PLAN DE MONITOREO

---

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

### ***Programa de seguimiento de monitoreo.***

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

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

### ***Programa de seguimiento de las medidas propuestas***

El programa de seguimiento es la etapa culminante del proceso de incorporación de la variable ambiental en los proyectos de desarrollo, ya que se representa la vigilancia y el control de todas las medidas que se previeron a nivel del Estudio Ambiental. Brinda la oportunidad de retroalimentar los instrumentos de predicción utilizados, al suministrar información sobre estadísticas ambientales.

Así mismo, como instrumento para la toma de decisiones, el programa representa la acción cotidiana, la atención permanente y el mantenimiento del equilibrio en la ecuación ambiente-actividad productiva, que se establece en el esfuerzo puntual representado por el Estudio Ambiental.

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

### **Vigilar implica:**

1. Atención permanente en la fase de inversión y desarrollo del proyecto.
2. Verificación del cumplimiento de las medidas previstas para evitar impactos ambientales negativos.

3. Detección de impactos no previstos.
4. Atención a la modificación de las medidas.

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

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

**En resumen, el programa de seguimiento verificará la aplicación de las medidas para evitar consecuencias indeseables.**

**Por lo general, estas medidas son de duración permanente o semipermanente, por lo que es recomendable efectuarles un monitoreo ambiental a lo largo del tiempo.**

### MONITOREO Y VIGILANCIA AMBIENTAL

ELEMENTOS	MANTENIMIENTO Y CONTROL	FRECUENCIA
<b>EQUIPAMIENTO DEL LOCAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Centrar el correcto funcionamiento y mantenimiento de todo el equipamiento, de equipos auxiliares, sistema eléctrico y la vestimenta del personal.</li> <li>- Contar con equipos de primeros auxilios.</li> </ul>	Recomendable una inspección mínimo semanal
<b>INSTALACIONES Y DEPOSITO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificar las condiciones del depósito en cuanto a seguridad resistencia de los distintos componentes.</li> </ul>	Mensual
<b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Examinar las condiciones de uso, que se encuentren en buenas condiciones para el cometido del objetivo de cada prenda y equipo de protección.</li> <li>- El proponente deberá auditar el estado general de las indumentarias del personal, controlando que estén en condiciones seguras de ser utilizadas.</li> </ul>	Anual
<b>PRODUCTOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar una observación control y verificar condiciones de almacenaje y conservación.</li> <li>-Inspeccionar el estado de los productos, reemplazar los que están averiados y darles una disposición temporal o final segura.</li> </ul>	Mensual
<b>MAQUINARIAS Y EQUIPOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recomendable elaborar un manual o indicaciones para el control, limpieza y mantenimiento que debe ser ejecutado por el personal a cargo.</li> </ul>	Semanal y Mensual
<b>MANEJO Y DISPOSICIÓN DE LOS DESECHOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar un seguimiento de la periodicidad del retiro de los residuos.</li> <li>Los desagües pluviales deberán ser verificados para que no sufran de colmataciones y que desemboquen a derrames.</li> <li>☒☒Cuidar de disponer en recipientes especiales para su posterior retiro por la recolectora municipal o por medios propios.</li> </ul>	Semanal y Mensual

## **PROGRAMA DE MONITOREO Y VIGILANCIA**

El Plan de Monitoreo tiene como objeto controlar la implementación de las medidas mitigadoras y compensatorias y la verificación de impactos no previstos del proyecto para el buen funcionamiento de las actividades que se desarrolla en el emprendimiento, se hace mediante controles periódicos del funcionamiento de los diferentes sectores.

Control de agua, calidad de agua disponible a ser consumida por los personales, como el buen desarrollo del mantenimiento de los equipos y dependencias a fin de que se cumpla con efectividad las actividades desarrolladas.

El monitoreo se limita a controles periódicos sobre el correcto funcionamiento y verificación del cumplimiento de las recomendaciones acerca de los desechos sólidos y líquidos.

La ejecución de los monitoreos se realiza de la siguiente manera:

<b>ELEMENTOS</b>	<b>MANTENIMIENTO Y CONTROL</b>	<b>FRECUENCIA</b>
<b>Instalaciones. Infraestructura</b>	Verificar el funcionamiento de las puertas, salidas de emergencia, ventilaciones y sistema de aireación.	Mensual
<b>Equipos de protección</b>	Examinar las condiciones de uso que se encuentren en buenas condiciones para la función del objetivo de cada prenda y equipo de protección – EPI's.	Mensual
<b>Cámara séptica</b>	Se recomienda control y limpieza.	Cada vez que se requiera
<b>Muebles de exposición de productos</b>	Control el estado en que se encuentran, no deben presentar daños en su estructura a fin de evitar accidentes de los productos en exposición. Preferentemente no exponerlos directamente a los rayos solares.	Periódicamente

