

# **RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)**

**PROYECTO:** PLAN DE USO DE LA TIERRA – ACTIVIDAD AGRICOLA – GANADERA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL

**PROPONENTE:** LA ESCONDIDA S.A

---

## **1. ANTECEDENTES**

El **Sr. Adolfo Horacio Gonzalez Insfran**, en representación de la Firma La ESCONDIDA S.A, en ejecución del **PROYECTO “PLAN DE USO DE LA TIERRA - ACTIVIDAD AGRICOLA - GANADERA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL”**, cuyo proponente es la Firma **LA ESCONDIDA S.A**, que se desarrollara en el inmueble identificado como **Matricula N° Q01-1847**, ubicada en el lugar denominado Fortín Linares el Distrito de Mariscal Estigarribia, Departamento de Boquerón.

El proponente presenta al Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES), el Estudio de Impacto Ambiental preliminar y su correspondiente Relatorio de Impacto Ambiental RIMA con CD en PDF según el nuevo **DECRETO N° 453/2013 POR EL CUAL SE REGLAMENTA LA LEY N° 294/1993 "DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL" Y SU MODIFICATORIA, LA LEY N° 345/1994, Y SE DEROGA EL DECRETO N° 14.281/1996.**

## **2. OBJETIVOS**

➤ **Objetivos Específicos del proyecto. Objetivos Generales del Proyecto.**  
Alcance general de la evaluación ambiental. Metodología.

### **OBJETIVOS**

#### **2.1. GENERAL:**

➤ El Objetivo General del presente documento técnico, consiste el Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental del Proyecto **“PLAN DE USO DE LA TIERRA - ACTIVIDAD AGRICOLA - GANADERA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL”** a fin de determinar los componentes naturales que serán afectados y en consecuencia formular recomendaciones para la mitigación o eliminación de los posibles impactos que podrían verificarse con la ejecución del Proyecto en concordancia a la Ley 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental” y su Decreto Reglamentario N° 453/13 y su modificatoria o ampliatoria 954/13.

#### **2.2 ESPECÍFICOS**

- Evaluar ambientalmente el Proyecto, su localización y las Alternativas Técnicas estudiadas;

---

*Lic. Reinalda Rivas Flores - Consultora Ambiental*

Registro SEAM (CTCA) I- 589 Cel. 0971-974482

# **RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)**

**PROYECTO:** PLAN DE USO DE LA TIERRA – ACTIVIDAD AGRICOLA – GANADERA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL

**PROPONENTE:** LA ESCONDIDA S.A

---

- Formular acciones; programas y medidas de mitigación y/o compensación de los impactos adversos, directos e indirectos, identificados y evaluados, además de medidas destinadas a optimizar potenciales impactos positivos;
- Identificar, calificar y jerarquizar los potenciales impactos socio-ambientales asociados a la etapa constructiva y operativa del proyecto;
- Desarrollar con detalle Programas correspondientes al control y seguimiento durante las diferentes etapas del proyecto de las medidas recomendadas, que corresponden al monitoreo ambiental durante la etapa de operación y mantenimiento;
- Desarrollar con detalle Programas y/o medidas compensatorias o de mitigación de impactos socio-ambientales negativos identificados en el área de influencia indirecta del estudio, incluido el fortalecimiento institucional correspondiente.
- Desarrollar la Caracterización (o Diagnóstico) Socio-ambiental, Socio Económico Cultural e Institucional, de las Áreas de Influencias, Directa e Indirecta del proyecto, previamente definidas, además del relevamiento de los pasivos ambientales existentes, antes de las intervenciones previstas en este Proyecto.

### **3. CARACTERIZACIÓN DEL PROYECTO**

Definición de las áreas de influencia de estudio. Área de Influencia Directa. Área de Influencia - Indirecta.

#### **3. CARACTERIZACIÓN DEL PROYECTO**

**3.1. Nombre del Proyecto:**

**“PLAN DE USO DE LA TIERRA , - ACTIVIDAD AGRICOLA - GANADERA – PRODUCCION DE CARBÓN VEGETAL”**

**3.2. Tipo de Actividad:**

Actividad Agrícola - Ganadera

**3.3. Datos del Proponente:**

---

*Lic. Reinalda Rivas Flores - Consultora Ambiental*

Registro SEAM (CTCA) I- 589 Cel. 0971-974482

# **RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)**

**PROYECTO:** PLAN DE USO DE LA TIERRA – ACTIVIDAD AGRICOLA – GANADERA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL

**PROPONENTE:** LA ESCONDIDA S.A

---

**Propietario:** La Escondida S.A

## **3.4. Datos del Área del Proyecto:**

**Lugar:** Fortín Linares

**Distrito:** Mariscal Estigarribia

**Departamento:** Boquerón

**Superficie Total del Proyecto:** 18.508 Ha. 3365 m<sup>2</sup>. 7479 cm<sup>2</sup>

El objetivo del presente EIA Preliminar es realizar una presentación clara de todos los efectos ambientales que tienen relación con operación del proyecto. En forma especial se desea identificar, y en lo posible eliminar o disminuir las influencias o impactos negativos. El objetivo de toda evaluación ambiental es determinar qué recursos naturales van a ser afectados, como van a ser afectados, su duración, su intensidad, si es reversible o no, etc., para de este modo tomar las medidas tendientes a mitigar o disminuir los impactos que podrían verificarse.

## **OBJETIVO ESPECIFICO**

- Desarrollar actividades ganaderas en la área a ser habilitadas
- Efectuar un relevamiento total de las informaciones sobre el área, (Fauna, flora, suelo, clima, topografía, etc.).
- Analizar las principales normas legales que rigen este tipo de proyecto.
- Identificar y estimar los posibles impactos negativos o positivos de las actividades a desarrollarse sobre el medio ambiente local.

# **RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)**

**PROYECTO:** PLAN DE USO DE LA TIERRA – ACTIVIDAD AGRICOLA – GANADERA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL

**PROPONENTE:** LA ESCONDIDA S.A

---

- Recomendar las medidas ambientales protectoras, correctoras o de mitigación de los diferentes impactos que podrían generarse con la operación del proyecto.
- Presentar el Plan de Seguimiento y Monitoreo

## **4 DEFINICIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO**

### **AREA DE ESTUDIO**

La finca, cuenta con una superficie total de 18.508 Ha. 3365 m<sup>2</sup>. 7479 cm<sup>2</sup>, desarrollada para la actividad ganadera la mayor parte de la superficie (ver mapa uso alternativo adjunto)

Para tratar de especificar los límites del Área de Influencia Directa, (AID), e Indirecta, (AI), del estudio para la evaluación, se ha utilizado carta topográfica departamental a escala 700.000 para la localización del área y la disposición de los diferentes usos de los suelos a que estará sometida la finca en cada una de sus partes

### **3.5. Ubicación del Proyecto:**

No se han considerado otras alternativas de localización, debido que el municipio proponente del Proyecto, considera que la zona en donde se desarrollará la actividad se encuentra ubicado en un lugar estratégico para dicha actividad, ya que el área de localización del mismo ofrece óptimas condiciones desde el punto de vista medioambiental, socioeconómico y cultural, ya que cuenta en las cercanías con disponibilidad de servicios básicos.

# RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)

PROYECTO: PLAN DE USO DE LA TIERRA – ACTIVIDAD AGRICOLA – GANADERA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL

PROPONENTE: LA ESCONDIDA S.A

---

## ACTIVIDADES DEL PROYECTO

**Actividades de construcción de caminos:** Se prevé el mantenimiento de caminos interiores a efectos de facilitar las actividades de desarrollo pecuario, para posibilitar el acceso a las parcelas o potreros durante todo el año.

**Apertura de picadas demarcatorias:** actividad forestal que consiste en abrir picadas en el bosque con máquinas pesadas y con orientación de topógrafo, a los efectos de demarcar las parcelas para el desmonte para franjas de protección y para reserva forestal.

**Desmonte:** posterior a las delimitaciones, y una vez establecidas las parcelas a ser desmontadas, se realizará la operación de desmonte utilizando el sistema a lamina, operación que se realiza por medio de una topadora alternando con una pala con cuchillas y/o rastrillos montados en la parte frontal, los cuales arrastran árboles y arbustos por delante. El uso del rastrillo se debe principalmente para el trabajo de apilados o acordona- miento de los restos de vegetales.

**Hileramiento:** consiste en acomodos de restos de vegetación producto del desmonte, separando de las áreas destinadas para las franjas de protección y las áreas para reserva forestal, en una franja de unos 30 mts de ancho, con el objetivo de evitar la propagación del fuego hacia las mismas al momento de la quema.

**Elaboración de Postes:** para la construcción de alambradas y callejones de manejo proyectadas se requerirán de postes. Los materiales para la elaboración serán extraídos del área a desmontar, antes o posterior al desmonte

**Alambradas:** se proyecta la construcción de alambradas aproximadamente entre divisorias de parcelas y callejones de manejo. Se utilizarán postes de madera dura provenientes principales del área de desmonte.

## ACTIVIDADES PREVISTAS LUEGO DE LA HABILITACIÓN

Siembra de la pastura se realizara después del desmonte por máquina especializada para dicha tarea. Los momentos óptimos para el desmonte y la siembra son el inicio,

## **RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)**

**PROYECTO:** PLAN DE USO DE LA TIERRA – ACTIVIDAD AGRICOLA – GANADERA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL

**PROPONENTE:** LA ESCONDIDA S.A

---

(Setiembre– Noviembre), y al final, (Marzo – Abril), de la época de lluvia, ya todavía hay suficientes precipitaciones para garantizar una buena germinación de la semilla de pasto. En la mayoría de los casos (>80%), se utiliza Pánico máximum cv. Gatton (Gatton panic), con una densidad de siembra de 2 a 6 kg./ha. Este pasto se caracteriza sobre todo por su alto valor nutritivo.

Un alto crecimiento en masa, una alta tolerancia a enfermedades y plagas, así como una abundante producción de semillas. Está bien adaptado a las condiciones climáticas del Chaco; en especial en el area del proyecto, y crece en lugares con precipitaciones de 700 a 1200 mm. Por año. La especie prefiere suelos de alta fertilidad con textura mediana. La persistencia de la especie disminuye rápidamente en suelos de baja fertilidad, (CHAPARRO, 1994), COMO CON SUELOS ARENOSOS AGOTADOS. No tolera suelos con drenaje impedido, pero se restablece a partir del banco de semillas en el suelo con la retirada del agua después de una inundación temporal. Una descripción más detallada de las especies se puede encontrar en BOGDAN (1977), SKERMAN AND RIVEROS (1989), GLATZLE (1990), ORAM (1990).

Para proteger las nuevas pasturas del sobre pastoreo y destrucción de las plantas jóvenes del pisoteo, se puede ingresar animales recién después de desarrollar un grado de cobertura suficientemente alto. Generalmente se espera que los pastos diseminen sus primeras semillas para aumentar las reservas de semilla en el suelo y cerrar los espacios existentes.

La preservación de franjas protectoras e islas de bosque suficientemente anchas mejoran el microclima dentro de la superficie de pasturas y disminuye los daños por erosión como también la desecación excesiva del suelo superficial. Las franjas protectoras e islas de bosque sirven de hábitat para una cantidad de enemigos naturales de las plagas de pasturas, y por ende aportan a una disminución de las mismas. En general se aplican plaguicidas químicos contra plagas solamente cuando la infestación sea extremadamente alta. Se debe evitar la aplicación de plaguicidas cerca de lagunas naturales y tajamares

# RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)

**PROYECTO:** PLAN DE USO DE LA TIERRA – ACTIVIDAD AGRICOLA – GANADERA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL

**PROPONENTE:** LA ESCONDIDA S.A

---

artificiales. Las operaciones contempladas luego de la habilitación de la tierra consistirán en desarrollar las siguientes fases:

- **Siembra:** Inmediatamente después de la limpieza del suelo se procederá a la siembra del pasto, de esta manera se evitará que el suelo se encuentre desprovisto de cobertura vegetal por tiempo prolongado, reduciendo de esta manera los efectos erosivos del, viento y del agua.

- **Amontonamiento en hileras o apilado.**

Esta operación puede no ser necesaria en lugares donde se aprovecha el material leñoso como combustible, o donde puede eliminarse por otros medios. La operación de barrido y amontonamiento mecanizado, puede llevarse a cabo mediante el acople de los rastrillo delanteros al tractor de orugas que se usa para apeo, también puede emplearse un tractor 4\*4, equipado para el efecto.

- **Uso**

La pastura será implantada de acuerdo a la distribución espacial indicada en el “mapa de uso alternativo” presentada en el estudio.

La misma será realizada en su mayor parte sobre suelo Solonetz aplico/gleico, Cambisol eutrico/Regosól eutrico, siendo su capacidad de uso eminentemente ganadería extensiva. Los detalles de este proceso de establecimiento y manejo de pastura se presentan a continuación:

## **Especie a ser implantada**

La especie forrajera a ser implantadas son las que demostraron mayor adaptación, resistencia y productividad en la zona es el Gatton panic (*Panicum maximum*), como la principal especie recomendada para la zona. Otras especies con posibilidades productivas para la zona son el pasto Estrella, Tanzania, *Brachiaria brizantha*, leucaena y otras variedades de sorgo forrajeros y graníferos.

## **RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)**

**PROYECTO:** PLAN DE USO DE LA TIERRA – ACTIVIDAD AGRICOLA – GANADERA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL

**PROPONENTE:** LA ESCONDIDA S.A

---

La siembra de pasto se realizará después que el terreno esté suficientemente limpio, según la época, las condiciones climáticas y el suelo a ser sembrado.

El control de malezas de hojas anchas será con herbicidas, 2,4D, en dosis de 1,5 litros/ha, aplicado en momento en que la maleza se encuentra en estado de crecimiento joven. Malezas leñosas con Tordon 101 dosis 2-3 litros / ha y eventualmente con Togar.

Como el sistema de producción será intensivo los potreros serán pequeños entre 80 a 100 ha. como máximo: la forma de los potreros serán cuadrada y rectangulares.

Los tajamares serán instalados en lugares estratégicos con tanque australiano y bebedero con válvulas automáticas.

Cada potrero tendrá áreas cubiertas por vegetación (bosquetes) para que sirva de abrigo al ganado, protección contra el calor, el frío y las lluvias.

### **OPERACIÓN Y MANEJO DEL GANADO Y LA PASTURA**

Generalmente se divide toda la existencia animal en algunas pocas tropas cuya composición varía según la época del año (por ej.. periodo de inseminación, periodo de parición). El pastoreo se realiza casi exclusivamente por un sistema rotacional más o menos intensivo cuyas ventajas respecto al pastoreo permanente fueron descriptas con anterioridad.

Un control regular con los correspondientes cuidados veterinarios de la existencia animal para el mantenimiento de una tropa sana es imprescindible, no solamente por intereses económicos particulares, sino también por lado legal en vista de la apertura de nuevos mercados con sus respectivos requisitos sanitarios.

Como consecuencia el Departamento para la sanización animal del Ministerio de Agricultura y Ganadería del Paraguay, SENACSA, exige vacunaciones obligatorias contra las enfermedades contagiosas Fiebre Aftosa, Brucelosis. Además la mayoría de los productores vacuna con regularidad contra la Rabia y Carbúnculo con el fin de disminuir el riesgo de perder animales.

Vacunaciones contra Leptospirosis también vuelven a ser más comunes. Es esencial para la reducción de la mortandad de terneros es la desinfección del ombligo



# RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)

**PROYECTO:** PLAN DE USO DE LA TIERRA – ACTIVIDAD AGRICOLA – GANADERA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL

**PROPONENTE:** LA ESCONDIDA S.A

---

inmediatamente después de la parición. Un aumento de productividad del hato se obtiene generalmente con la desparasitación según necesidad contra parásitos internos y externos.

Las transmisiones de enfermedades por animales silvestres (por ej. Desmodus rotundas que transmite la rabia al ganado) pueden ser impedidas solo de manera limitada y hacen que las vacunas correspondientes sean imprescindibles. La pérdida de animales por plantas venenosas es excepcional. En muchos casos es una señal de una cobertura insuficiente del pasto plantado, causado por sobre pastoreo o falta de mantenimiento de la pastura, con la consecuencia que el ganado tiene que recurrir a las plantas indeseables. Con una oferta de pasto plantado suficientemente alta estas plantas tienen muy poca presencia y son evitados por su bajo valor nutritivo y mal gusto.

Las prácticas de manejo de ganados serán: Estacionamiento del servicio, control de preñez, control de parición, control de destete, control sanitario del ganado, control de toros, rodeos frecuentes y otras prácticas propias de un rodeo de cría.

La elección de razas: se optará por razas características por alta fertilidad y habilidad materna (Nelore), temperamento tranquilo, tolerante al calor (Brahmán). Terneros con alta eficiencia de conservación de alimento, precoces y alta calidad del producto, se deberá optar por el Brafor o Brangus.

**Practica de manejo de pasturas:** deberán incluir el control de la carga animal, control de balance carga-receptividad animal-mensual, control de quema, suplementación mineral, invernal, control de malezas, descanso de potreros, sistema de pastoreo u otras prácticas de manejo de pradera.

Pastoreo inicial se recomienda realizar una vez completada el crecimiento vegetativo del pasto (Abril – Mayo). En esta práctica ya se debe tener en cuenta la carga y el sistema de pastoreo.

**Carga:** La receptividad de las pasturas en esta región está determinada principalmente por el régimen de lluvias. La receptividad varía entre 0,8 a 1,2 cabezas de animal por ha. En cada potrero de 100 ha se deberían cargar de 80 a 120 novillos de 400 kg

El sistema de pastoreo se recomienda el sistema rotativo, con 4 potreros por lote, con 7 días de potrero y 21 días de descanso.

**Control de Malezas:** las malezas que aparecen deben ser eliminadas en su etapa inicial de invasión, esto ocurre generalmente en periodo de sequía y es el aspecto más serio en la producción ganadera en esta región. Para la eliminación se recurren a métodos

# RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)

**PROYECTO:** PLAN DE USO DE LA TIERRA – ACTIVIDAD AGRICOLA – GANADERA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL

**PROPONENTE:** LA ESCONDIDA S.A

---

físicos, extracción de raíz con palas o corte con machetes, o físico-químico, corte con machete o rotativa (rolo), pulverización con herbicidas específicos.

**Forrajes suplementarios:** En periodos invernales y/o de sequías prolongadas ocurren faltas de forraje, esto ocasiona serios daños al animal y a las pasturas, y los métodos más eficientes de corregir esta limitación es la suplementación del ganado con forraje voluminoso, en este caso el heno del pasto enfardado constituye la mejor opción. Por este motivo en el proceso de desarrollo de la pasturas ya se deben habilitar parcelas que serán sometidas a la henificación. También se deben prever la adquisición de maquinarias y equipos necesarios.

## REQUERIMIENTO DE TRANSPORTE

El transporte de ganado normalmente se realiza con medio especialmente preparado como camión transportadora, donde se debe considerar el cuidado, la limpieza y sanitación por cada operación de traslado de estos animales al centro de consumo. El transporte general- mente tanto de animales terminado como (por ej. novillo, desmamante etc.) la realizan personal y empresas dedicada a la compra y venta de estos.

## CONSTRUCCION DE TAJAMARES

El Tajamar es indispensable para la explotación ganadera en el Chaco, la disponibilidad suficiente de agua para el abrevado de los animales vacunos, teniendo en cuenta que el agua subterránea en la mayoría de los casos es salobre y en el caso de encontrar bolsones de agua dulce existe el riesgo de sobre explotación (Glatle Pág. 147), Para ello se recurrirá a la construcción de tajamares a más de los existentes, que son excavaciones con colectores superficiales construidos en los lugares más bajos del terreno donde existe arcilla para asegurar la impermeabilidad de los mismos y consiguientemente inhibir la percolación de los mismos. Con la tierra producto de la excavación se construye los llamados Tanques australianos que son dispositivos de agua de forma crateriforme a un nivel superior, del cual los bebederos en los potreros se alimentan mediante canos PVC.

Como marco de orientación se debe calcular un consumo diario de animal vacuno es de 60 litros (una unidad animal ganadera o vacuno equivale a un ganado de 400Kg.), teniendo en cuenta la evaporación potencial y la recarga limitada en años secos de debe disponer de 55 m<sup>3</sup> de agua /año/animal (Glatle).

Con respecto al contenido de sal en el agua se considera un contenido de 3.000PPM como una buena calidad para consumo de ganado bovino, a partir de 7.000 PPM la

# **RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)**

**PROYECTO:** PLAN DE USO DE LA TIERRA – ACTIVIDAD AGRICOLA – GANADERA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL

**PROPONENTE:** LA ESCONDIDA S.A

---

producción animal se ve gravemente reducida y con más de 10.000 PPM de sal en el agua el riesgo para el uso del ganado es incalculablemente alto (Glatzle según Wolf 1.998)

## **CONSTRUCCIÓN DE ALAMBRADO**

Del producto forestal existente en el área a ser intervenida se utilizara para el apotreramiento correspondiente a fin de permitir el manejo del ganado animal, para el efecto serán preparados y seleccionados los postes, firmes y esquineros para el alambrado de cada potreros.

## **CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS Y NORMATIVAS**

### **1.1.1. La Constitución Nacional del Paraguay**

---

Sancionada en 1992 se refiere al medio ambiente en los siguientes artículos:

De la calidad de vida. Artículo 6°

Del ambiente. Artículo 7°

De la Protección ambiental. Artículo 8°

Del derecho a la defensa de los intereses difusos. Artículo 38°

De la educación y la asistencia. Artículo 66°

Del dominio del estado. Artículo 112°

De la política económica y de la promoción del desarrollo. Artículo 176°.

### **1.1.2. Leyes Nacionales**

---

#### **Ley Orgánica Municipal N° 1294/87**

Las municipalidades legislan el saneamiento y protección del medio ambiente, en sus Artículos 18°, 43° y 63°, tienen el derecho de legislar en materias como suministro de agua, alcantarillas, aguas recreativas y control de actividades consideradas insalubres y/o peligrosas en lo que se refiere a la salud pública; y también de modo compartido con entidades nacionales que son autoridades de aplicación de leyes nacionales.

# **RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)**

**PROYECTO:** PLAN DE USO DE LA TIERRA – ACTIVIDAD AGRICOLA – GANADERA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL

**PROPONENTE:** LA ESCONDIDA S.A

---

## **Ley N° 294/93 De Evaluación de Impacto Ambiental**

Sancionada el 31 de diciembre de 1993 por el poder ejecutivo, la Ley 294/93 De Evaluación de Impacto Ambiental dice en el Art. 7°, inciso o “Se requerirá Evaluación de Impacto Ambiental: Obras de construcción, desmontes y excavaciones y s) Cualquier obra o actividad que por sus dimensiones o intensidad sea susceptible de causar impactos ambientales”.

## **Ley 716/96 Que sanciona y castiga delitos contra el medio ambiente: Concordada.**

Sanciona delitos contra el medio ambiente, fijando multas de acuerdo al jornal mínimo vigente y/o Penitenciaria.

## **Ley N° 422/73 o Código Forestal**

El código declara “de interés público el aprovechamiento del manejo racional de los bosques y tierras forestales del país, así como también el de los recursos naturales renovables, la protección, conservación, mejoramiento y acrecentamiento de los recursos forestales”. Encarga al Servicio Forestal Nacional el control de la erosión, la protección de las cuencas hidrográficas, manantiales y otros.

## **Ley N° 96/92 De Vida Silvestre**

Esta norma crea obligaciones respecto a las personas que desean desarrollar proyectos o actividades que son susceptibles de modificar las condiciones de equilibrio ecológico de la vida silvestre y regula la protección y conservación de la flora y fauna silvestre del país.

## **Ley N° 1248/31 Código Rural (Art. 258 al 397)**

Ambas leyes establecen la protección de los cursos de agua, evitando su deterioro y contaminación.

## **Ley N° 352/94 de Áreas Silvestres Protegida**

Establece el Sistema Nacional de Áreas Silvestre Protegidas, exigiendo la adecuación de la Evaluación de Impacto Ambiental a aquellas actividades que se pretendan desarrollar en áreas sensibles desde el punto de vista ambiental o que pueda influenciar a alguna área protegida, conforme a los parámetros establecidos en el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas (SINASIP).

## **Ley N° 515/94 Ley de Defensa de los Recursos Naturales**

# **RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)**

**PROYECTO:** PLAN DE USO DE LA TIERRA – ACTIVIDAD AGRICOLA – GANADERA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL

**PROPONENTE:** LA ESCONDIDA S.A

---

Esta ley prohíbe la instalación de aserraderos dentro de una franja de 20 Km. De las fronteras del país. Es con el objeto de prevenir el comercio ilícito de la madera en rollos, trozos y vigas, y su sobreexplotación.

## **Ley N° 716/96**

Sanciona delitos contra el medio ambiente, fijado multas de acuerdo al jornal mínimo vigente y / o penitenciaría.

## **Ley N° 816/96**

Adopta medidas de defensa de los recursos naturales

## **Ley N° 313/93 Código del Trabajo**

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

## **Ley N° 1561/00 Secretaria del Ambiente (SEAM)**

Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente y La Secretaria del Ambiente.

### **1.1.3. Decretos**

---

#### **Decreto N° 14.28/96, Reglamentario de la Ley 294/93**

El Decreto Reglamentario N° 14.28/96, menciona en el punto 3: De las actividades que requieren EvIA: “Se requerirá Evaluación de Impacto Ambiental: Obras de construcción, desmontes y excavaciones y Cualquier obra o actividad que por sus dimensiones o intensidad sea susceptible de causar impactos ambientales”; a cuyos efectos se realizó la presente Evaluación Ambiental.

#### **Decreto N° 1883/86 de Fuentes y Cauces Hídricos y de Bosques Protectores**

Rescribe actos obligatorios y prohibiciones destinadas a proteger de manera genérica a las fuentes y los cauces naturales de agua, declarando “bosques protectores” a la vegetación circundante de fuentes y cursos hídricos en un ancho de 100 m. en ambas márgenes.

# **RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)**

**PROYECTO:** PLAN DE USO DE LA TIERRA – ACTIVIDAD AGRICOLA – GANADERA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL

**PROPONENTE:** LA ESCONDIDA S.A

---

Prohíbe el vertido de efluentes en los cauces y suelo circundante, y los desmontes en terreno con pendientes mayores a 15%. Se obliga a los propietarios de tierras ubicadas en zonas forestales, a conservar un mínimo de superficie de los bosques naturales o en su 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 y sus riberas; los lagos, sus lechos y plazas; y de flora, fauna y bosques existentes.

## **Decreto N° 10845/91**

Establece el mecanismo para clasificar el territorio en categorías de uso. Asigna a la subsecretaría de recursos naturales y medio ambiente del MAG la responsabilidad de llevar el ordenamiento ambiental del territorio y para tal efecto establecer las bases técnicas y operativas.

### **1.1.4. Resoluciones**

#### **Resolución N° 401/02**

---

De la Secretaría del Ambiente (SEAM); por la cual se aprueba la Norma Ambiental General contemplada en el marco de la Ley N° 294/93 De Evaluación de Impacto Ambiental y dispone las figuras ambientales de aplicación del proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, conforme a estándares y niveles mínimos por debajo de los cuales no es exigible la presentación de un EIA/RIMA.

Conforme a esta Resolución se tienen los siguientes tipos: Medidas de Protección Ambiental (MPA); Plan de Control Ambiental (PCA); Plan de Recuperación Ambiental (PRA); Plan de Gestión Ambiental (PGA); Estudio de Disposición de Efluentes (EDE).

#### **Resolución N° 396**

Del ministerio de salud pública y bienestar social, de fecha 13 de agosto de 1993. Reglamenta el control de las características de los recursos hídricos relacionados con el saneamiento Ambiental.

#### **Resolución N° 397**

Del ministerio de salud pública y bienestar social, de fecha 13 de agosto de 1993. Establece normas técnicas respecto a la calidad de agua potable y su distribución.

#### **Resolución N° 9 del 23 de sep. de 1992**

# RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)

**PROYECTO:** PLAN DE USO DE LA TIERRA – ACTIVIDAD AGRICOLA – GANADERA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL

**PROPONENTE:** LA ESCONDIDA S.A

---

Reglamenta el uso de los servicios de alcantarillado sanitario y la solicitud de las conexiones domiciliarias a ser realizadas por CORPOSANA en todo el territorio de la República.

**Resolución N° 585/95:** Calidad de aguas y alcantarillado sanitario

**Resolución N° 548/96:** Normas técnicas de manejo de residuos sólidos

**Resolución N° 222/02:** Parámetros de vertido

**Resolución N° 1486**

Del Servicio Nacional de Calidad y Salud Animal, de fecha 13 de Septiembre del 2007. Por la cual se establecen Normas para el Registro y Habilitación de Establecimientos Avícolas de Producción y para el Manejo Higiénico de los Desperdicios que de ellos derivan.

## 1.1.5. Códigos

---

### Código Sanitario

Aprobado por Ley N° 836 del año 1980 se refiere a la contaminación ambiental en sus artículos 66°, 67°, 68° y 82°.

El código define además al M.S.P. y B.S. disposiciones de contaminantes del aire, del agua y del suelo. La ley N° 836/80 se refiere también al uso del agua en sus artículos 69°, 80°, 81° y 83° y a la polución sonora en sus artículos 128°, 129° y 130°.

Está facultado para establecer las normas a las que deben ajustarse las actividades laborales, industriales, comerciales y de transporte.

**Los capítulos siguientes se dedican específicamente a:**

- ❖ Agua para el consumo humano y recreación.
- ❖ Alcantarillado y desechos industriales.
- ❖ Salud ocupacional y del medio laboral.
- ❖ Higiene en la vía pública.
- ❖ Edificios, viviendas y urbanizaciones.
- ❖ Establecimientos abiertos al público.
- ❖ Campamentos, fincas rurales y peregrinaciones.
- ❖ Asentamientos humanos.
- ❖ Insectos, roedores y otros vectores de enfermedades.
- ❖ Defensa ambiental en los parques nacionales.

# RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)

PROYECTO: PLAN DE USO DE LA TIERRA – ACTIVIDAD AGRICOLA – GANADERA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL

PROPONENTE: LA ESCONDIDA S.A

---

- ❖ Disposición de cadáveres en cementerios.
- ❖ Ruidos, sonidos y vibraciones que puedan dañar la salud.
- ❖ Publicación de los servicios y productos relacionados con la salud.

## 1.1.6. Marco Legal e Institucional Ambiental Vigente

---

### 1.1.6.1. Aspecto Institucional

---

Las instituciones que trabajan en el tema ambiental y saneamiento básico son: SEAM (Secretaria del Ambiente), Ministerio Público y Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, y aquellos que están ligados al sector industrial caso el Ministerio de Industria y Comercio, la Unión Industrial Paraguaya.

### 1.1.6.2. Legislación

---

La administración y el cumplimiento de las leyes ambientales de nuestro país, tradicionalmente han tenido muchas dificultades en su aplicación, debido fundamentalmente a la falta de reglamentación de algunas de ellas, a la incapacidad operativa de las instituciones responsables de aplicarlas y a la escasez de recursos económicos, humanos y técnicos para el efecto. A lo anterior, se debe agregar la ausencia o imprecisión en la definición de los parámetros e indicadores ambientales, lo cual no permite fijar los patrones a los cuales deben ajustarse los usuarios por un lado y que deben ser controlados por las autoridades pertinentes por otra parte.

Asimismo, la legislación nacional no cuenta con normativas específicas por daños al ambiente y las respectivas penalidades, exceptuando algunas leyes muy particulares como la Ley N° 42/90 que prohíbe la importación de residuos tóxicos, la Ley N° 716/95 del Delito Ecológico y el Código Penal.

Un avance importante, sin dudas, en materia de legislación ambiental, lo constituye la inclusión dentro de los articulados de la CONSTITUCIÓN NACIONAL, de mandatos específicos referentes al cuidado y el uso sustentable de los recursos naturales y de proporcionar a la población nacional de un ambiente saludable. De la propia Constitución Nacional se desprenden una serie de normativas y leyes en materia ambiental, lo cual ha ubicado al Paraguay, entre los países que viene cumpliendo con los mandatos de la Cumbre de la Tierra, realizada en el año 1992, en Río de Janeiro.



## **RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)**

**PROYECTO:** PLAN DE USO DE LA TIERRA – ACTIVIDAD AGRICOLA – GANADERA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL  
**PROPONENTE:** LA ESCONDIDA S.A

---

Las principales normas y legislación en materia de protección ambiental han recaído en la recientemente creada Secretaría del Ambiente (Ley N° 1.561700); con el propósito de centralizar toda la temática ambiental en una sola institución encargada del control y seguimiento de este tipo de actividades, a nivel nacional y mantener los Convenios Internacionales en vigencia, a través de los puntos focales.

La citada Ley, contempla la creación del Sistema Nacional del Ambiente (SISNAM), el Consejo Nacional del Ambiente (CONAM) y la Secretaría del Ambiente (SEAM); cuyo principal objetivo se halla descrito en al Art. 1°, crear y regular el funcionamiento de los organismos responsables de la elaboración, normalización, coordinación, ejecución y fiscalización de la política y gestión ambiental nacional.

En su **Art. 13°**, cita que la SEAM promoverá la descentralización de las atribuciones y funciones que se le confiere por esta ley, a fin de mejorar el control ambiental y la conservación de los recursos naturales, a los órganos y entidades públicas de los gobiernos departamentales y municipales que actúan en materia ambiental. Asimismo, podrá facilitar el fortalecimiento institucional de esos órganos y de las entidades públicas o privadas, prestando asistencia técnica y transferencia de tecnología, las que deberán establecerse en cada caso a través de convenios.

**El Art. 14°**, menciona que la SEAM adquiere el carácter de Autoridad de Aplicación de las siguientes leyes:

**583/76** “Que aprueba y ratifica la convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres”.

**42/90** “Que prohíbe la importación, depósito, utilización de productos calificados como residuos industriales peligrosos o basuras tóxicas y establece las penas correspondientes a su incumplimiento”.

**112/91** “Que aprueba y ratifica el convenio para establecer y conservar la reserva natural del bosque Mbaracayú y la cuenca que lo rodea del río Jejui, suscrito entre el Gobierno de la República del Paraguay, el sistema de las Naciones Unidas, The Nature Conservancy y la Fundación Moisés Bertoni para la Conservación de la Naturaleza”.

**61/92** “Que aprueba y ratifica el Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono; y la enmienda del Protocolo de Montreal relativo a las sustancias agotadoras de la capa de ozono”.

**96/92** “De la Vida Silvestre”.

## **RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)**

**PROYECTO:** PLAN DE USO DE LA TIERRA – ACTIVIDAD AGRICOLA – GANADERA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL

**PROPONENTE:** LA ESCONDIDA S.A

---

**232/93** “Que aprueba el ajuste complementario al acuerdo de cooperación técnica en materia de mediciones de la calidad del agua, suscrito entre Paraguay y Brasil”.

**251/93** “Que aprueba el Convenio sobre el Cambio Climático, adoptado durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio ambiente y desarrollo – Cumbre de la Tierra – celebrado en la ciudad de Río de Janeiro, Brasil”.

**253/93** “Que aprueba el Convenio sobre Diversidad Biológica, adoptado durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo – Cumbre de la Tierra – celebrado en la ciudad de Río de Janeiro, Brasil”.

**294/93** “De Evaluación de Impacto Ambiental”, su modificación la 345/94 y su Decreto reglamentario.

**350/94** “Que aprueba la Convención relativa a los Humedales de importancia internacional, especialmente como hábitat de aves acuáticas”.

**352/94** “De Áreas Silvestres Protegidas”.

**970/96** “Que aprueba la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación, en los países afectados por la sequía grave o desertificación, en particular en África”.

**1.314/98** “Que aprueba la Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres”.

**799/96** “De pesca” y su Decreto reglamentario; y

Todas aquellas disposiciones legales (leyes, decretos, acuerdos internacionales, ordenanzas, resoluciones, etc.) que legislen en materia ambiental. Seguidamente, se enumeran las principales leyes con contenido ambiental y se destacan algunos artículos que tienen relación con el caso en estudio; muchos de los cuales fueron incluidas en este Estudio Ambiental presentado en su oportunidad, y son:

**Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental**, reglamentada por el Decreto N° 14.281/96, establece en su Art. 7°, que requerirá de Evaluación de Impacto Ambiental para proyectos o actividades públicas o privadas, tales como:

o) Obras de construcción, desmontes y excavaciones y s) Cualquier obra o actividad que por sus dimensiones o intensidad sea susceptible de causar impactos ambientales”.

**Ley N° 716/96 QUE SANCIONA LOS DELITOS CONTRA EL MEDIO AMBIENTE**, establece, entre otros:

# RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)

**PROYECTO:** PLAN DE USO DE LA TIERRA – ACTIVIDAD AGRICOLA – GANADERA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL

**PROPONENTE:** LA ESCONDIDA S.A

---

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

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

Los que empleen datos falsos o adulteren los verdaderos en estudios y evaluaciones de impacto ambiental o en procesos destinados a la fijación de estándares oficiales;

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

**Art. 9°.-** Los que realicen obras civiles en áreas excluidas, restringidas o protegidas, serán castigados con seis meses a dos años de Penitenciaría y multa de 200 (doscientos) a 800 (ochocientos) jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas.

**Art. 12°.-** Los que depositen o incineren basuras u otros desperdicios de cualquier tipo en las rutas, caminos o calles, cursos de agua o sus adyacencias serán sancionados con multa de 100 (cien) a 1.000 (mil) jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas.

**Art. 15°.-** Los funcionarios públicos nacionales, departamentales y municipales, y los militares y policías que fueren hallados culpables de los hechos previstos y penados por la presente Ley, sufrirán, además de la pena que les corresponde por su responsabilidad en los mismos, la destitución del cargo y la inhabilitación para el ejercicio de cargos públicos por diez años.

**Ley N° 3.966/10 ORGÁNICA MUNICIPAL**, que si bien no tiene un contenido ambiental específico, es relevante en cuanto a la planificación física y urbanística del Municipio, y al saneamiento ambiental y la salud de la comunidad.

**El Art. 18°**, establece que son funciones municipales, entre otras:

El establecimiento de un sistema de planeamiento físico, urbano y rural, del Municipio;

La regulación y prestación de servicios de aseo y especialmente la recolección y disposición de residuos;

La reglamentación y fiscalización de los planos de construcción, nomenclatura de calles, numeración de lotes y viviendas y ornato público;

---

## **RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)**

**PROYECTO:** PLAN DE USO DE LA TIERRA – ACTIVIDAD AGRICOLA – GANADERA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL

**PROPONENTE:** LA ESCONDIDA S.A

---

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

**El Art. 67°**, establece que en materia de obras públicas y particulares, la Intendencia tiene entre otras cosas, las siguientes atribuciones:

a) Elaborar, actualizar y evaluar los planes, programas y proyectos de ordenamiento y desarrollo urbano y rural del Municipio.

**Ley N° 1.160/97, CODIGO 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.

**Ley N° 369/72, Que crea el Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental (SENASA):**

**El Art. 4°**, le confiere los siguientes objetivos:

Planificar, promover, ejecutar, administrar y supervisar las actividades de saneamiento ambiental, establecidas en esta Ley;

Planificar, promover, ejecutar y supervisar las actividades de saneamiento ambiental del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social; y

Participar en el estudio, planificación, programación y ejecución del Plan Nacional de Saneamiento Ambiental.

**Ley N° 836/80, CÓDIGO SANITARIO**, cuya autoridad de aplicación es el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social; en el Título III: De la Salud y el Medio, Capítulo XII: De la Disposición de Residuos.

**MINISTERIO DE JUSTICIA Y TRABAJO (MJT)**, el Art. 50° de la Constitución Nacional establece el derecho que toda persona tiene que ser protegida por el Estado en su vida, integridad física, su libertad, su seguridad, su propiedad, su honor y su reputación, y reconoce en el Art. 93°, el derecho que todos los habitantes tienen la protección y promoción de la salud.

El Ministerio de Justicia y Trabajo es la institución del Estado que debe hacer cumplir el **REGLAMENTO GENERAL TÉCNICO DE SEGURIDAD, MEDICINA E HIGIENE EN EL TRABAJO**, creado por el Decreto Ley N° 14.390/92, que es el Marco Legal que incorpora todo lo referente a las condiciones de Seguridad e Higiene que amparan al trabajador.

Por otra parte, las Municipalidades intervienen en la concepción, definición y operación – por varias vías – de los emprendimientos cuya ubicación cae en su jurisdicción. Los

# **RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)**

**PROYECTO:** PLAN DE USO DE LA TIERRA – ACTIVIDAD AGRICOLA – GANADERA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL

**PROPONENTE:** LA ESCONDIDA S.A

---

Proyectos deberán estar acordes con las políticas y planes de desarrollo físico y urbanístico (Plan Regulador), los cuales deberán estar definidos por las autoridades del Municipio.

Poseen autonomía en las decisiones que pudieran tomar en los distintos tópicos, como urbanismo, ambiente, educación, cultura, deportes, turismo, asistencia sanitaria y social; sin embargo, en el caso de conflictos, las resoluciones deberán devenir de contravenciones a una Ley, o a una Ordenanza o Resolución Municipal anteriores a la ocurrencia del hecho.

La Municipalidad de Asunción cuenta con un Departamento de Medio Ambiente encargado de la aplicación de las siguientes Ordenanzas:

**43/94** Plan Regulador, definición de áreas de usos específicos, que pueden generar un impacto ambiental y funcional en el entorno urbano inmediato.

**19/95** Plan Regulador de Asunción

**112/03** Disposiciones para el control del vertido de aguas residuales urbanas

**133/04** Sobre el control de la contaminación del aire

**112/04** Que modifica la ord. 139/00 y que establece disposiciones para el control de vertido de aguas residuales urbanas

**183/04** Ruidos molestos

**271/05** Plan Regulador

**332/06** Plan Regulador de Asunción, modificar ord. 43/94, art. 36°, inc. b, 38° y 41°, hospedajes y apart hotel, usos condicionados y condiciones de uso, no incluir otros programas complementarios como confiterías, cafeterías, restaurantes, salón de fiestas, convenciones, seminarios, conferencias o instalaciones para cualquier otra actividad no habitacional o que signifique afluencia de vehículos y personas que ocasionen molestias, ruidos, volumen de residuos, art. 1°

**119/07** Contaminación aire urbano, quema de basuras, control, deroga la ordenanza 190/2005 y modifica tácitamente a la ordenanza. 77/98.

## **Aspecto Institucional**

Las instituciones que guardan relación con el proyecto son:

### **Secretaría del Ambiente (SEAM)**

---

*Lic. Reinalda Rivas Flores - Consultora Ambiental*

21

Registro SEAM (CTCA) I- 589 Cel. 0971-974482

# **RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)**

**PROYECTO:** PLAN DE USO DE LA TIERRA – ACTIVIDAD AGRICOLA – GANADERA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL

**PROPONENTE:** LA ESCONDIDA S.A

---

Creada por la Ley 1561/00, la cual le confiere el carácter de Autoridad de Aplicación de la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y su Decreto Reglamentario 14281/96. Tiene por objeto la formulación, coordinación, ejecución y fiscalización de la política ambiental nacional. La gestión ambiental y el ordenamiento ambiental del territorio nacional están a cargo de ella.

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

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

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

Es la encargada de administrar lo establecido en las Resoluciones 750/02 (s/ Residuos sólidos) y 396/93, 397/93, 585/95 sobre parámetros de descarga de efluentes, emisiones aéreas, calidad de agua potable, concentraciones máximas permisibles, entre otros.

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

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

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

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

## **Ande**

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

## **5. IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE IMPACTOS**

Los análisis indispensables para determinar los posibles impactos y los riesgos de las obras o actividades durante cada etapa de su ejecución y luego de finalizada; sus efectos positivos y negativos, directos e indirectos, permanentes o temporales, reversibles o irreversibles, continuos o discontinuos, regulares o irregulares, acumulativos o sinérgicos, de corto, mediano o largo plazo.

# RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)

**PROYECTO:** PLAN DE USO DE LA TIERRA – ACTIVIDAD AGRICOLA – GANADERA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL

**PROPONENTE:** LA ESCONDIDA S.A

---

## 5.1. Metodología Implementada para el Estudio de Impacto Ambiental:

La metodología del Presente estudio comprendió un conjunto de actividades, investigaciones y tareas técnicas que se llevaron a cabo con la finalidad de cumplir acabadamente con los objetivos propuestos del estudio en el marco del Decreto 453/13 y su modificatoria o ampliatoria Decreto 954/13 que reglamenta la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental.

A partir de un análisis previo del proyecto para conocerlo a profundidad, a los efectos de la Evaluación, se ha establecido una metodología de trabajo que comprendió las siguientes etapas:

**Etapas 1:** La Identificación y la Evaluación Ambiental de las siguientes acciones

- **Identificación de las acciones del proyecto potencialmente impactantes:** las mismas fueron identificadas en las nueve fases del proyecto.
- **Identificación de los factores del medio potencialmente impactados:** también se determinaron en las nueve fases del proyecto.

Todos estos datos permitieron la elaboración de una lista de chequeo matriz de causa/efecto entre acciones del proyecto y factores del medio.

Una determinación y elaboración de la matriz de importancia y valoración cualitativa y cuantitativa de los impactos: optándose por una Matriz.

## Impactos Positivos

### A) Etapa de planificación y diseño

- **Mensura y elaboración de planos**

- Generación de empleos.

### B) Etapa de ejecución o construcción

- **Movimiento de suelos**

---

# RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)

PROYECTO: PLAN DE USO DE LA TIERRA – ACTIVIDAD AGRICOLA – GANADERA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL

PROPONENTE: LA ESCONDIDA S.A

---

- Generación de empleos.
- Aumento a nivel de consumo en la zona, por los empleados ocasionales.
- Ingreso al fisco y al municipio en concepto de impuestos.
- Ingreso a la economía local.
  
- **Obras civiles**
  - Generación de empleos.
  - Aumento del nivel de consumo en la zona, por los empleados ocasionales.
  - Modificaciones del paisaje.
  - Plusvalía del terreno por la infraestructura edilicia.
  - Ingreso al fisco y al municipio.
  - Ingresos a la economía local.
  
- **Recubrimiento de superficies**
  - Control de la erosión.
  - Mejoramiento de la calidad de la vida ocasionado por el control de la erosión.
  - Generación de empleos.
  - Aumento del nivel de consumo en la zona por los empleados ocasionales.
  - Plusvalía del terreno.
  - Ingreso al fisco.
  - Ingresos a la economía local.
  
- **Implementación del presupuesto del Proyecto (Inversión)**
  - Generación de empleos.
  - Aumento del nivel de consumo en la zona por los empleados ocasionales.
  - Plusvalía del terreno.
  - Ingreso al fisco.
  - Ingresos a la economía local.

## C) Etapa de operación – mantenimiento

- Mejoramiento de la calidad de vida de la zona afectada y de la zona de influencia del proyecto.



# RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)

PROYECTO: PLAN DE USO DE LA TIERRA – ACTIVIDAD AGRÍCOLA – GANADERA – PRODUCCIÓN DE CARBÓN VEGETAL

PROponente: LA ESCONDIDA S.A

---

- Generación de empleos.
- Ingreso al fisco y a la municipalidad local.
- Plusvalía del terreno en sí y de los adyacentes.

## Impactos Negativos

---

Los impactos negativos aparecen desde la etapa de construcción y operación del proyecto.

- ETAPA DE CONSTRUCCIÓN
- **Movimiento de suelo**
  - Afectación de la calidad del aire por generación de polvo y ruido.
  - Alteración de la geomorfología.
  - Eliminación de las especies herbáceas.
  - Alteración del hábitat de aves e insectos.
  - Alteración del paisaje.
  - Riesgo a la seguridad de las personas por la utilización de herramientas y maquinarias.
  - Afectación de la salud de las personas por la generación de polvo.
  - Afectación de la calidad de vida de las personas.
- **Obras civiles**
  - Afectación de la salud de las personas por la generación de polvo.
  - Afectación de la calidad de vida de los vecinos.
  - Generación de residuos.
  - Riesgos de accidentes principalmente entre obreros, por la incorrecta manipulación de materiales, herramientas y/o maquinarias.
  - Cobertura de superficies.
  - Alteración del hábitat de aves e insectos.
  - Modificación del paisaje natural.

## Impactos Inmediatos

---

- Con el movimiento de suelos se eliminaron en forma inmediata especies herbáceas.
- Posible migración de aves e insectos por modificación de su hábitat.

# RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)

**PROYECTO:** PLAN DE USO DE LA TIERRA – ACTIVIDAD AGRICOLA – GANADERA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL

**PROPONENTE:** LA ESCONDIDA S.A

---

- Generación de polvo, olores, ruido que pudieran afectar la salud de las personas y consecuentemente la calidad de vida.
- Riesgos de accidentes laborales.
- Alteración del paisaje y la geomorfología.

## Impactos no Inmediatos

---

- Posibilidad de contaminación del suelo y del agua subterránea como consecuencia de filtraciones de los efluentes generados.

## IDENTIFICACIÓN DE LOS FACTORES AMBIENTALES POTENCIALMENTE IMPACTADOS POR LAS ACCIONES DEL PROYECTO

### Ambiente Inerte

- Aire
  - Aumento de los niveles de emisión de CO<sub>2</sub> y de polvo.
  - Aumento de la emisión de calor por la cobertura del suelo.
- Tierra
  - Contaminación del suelo y del subsuelo por efluentes líquidos generados por la operación.
  - Alteración de la geomorfología.
- Agua
  - Contaminación del agua subterránea por efluentes líquidos generados por la operación.

### Ambiente Biótico

---

- Flora
  - Modificación y/o remoción de especies vegetales.
- Fauna
  - Alteración del hábitat de aves e insectos.

### Ambiente Perceptual

---

- Paisaje
  - Cambios en la estructura del paisaje.

# RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)

PROYECTO: PLAN DE USO DE LA TIERRA – ACTIVIDAD AGRICOLA – GANADERA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL  
PROPONENTE: LA ESCONDIDA S.A

## Ambiente Económico

- Economía
  - Actividad comercial.
  - Aumento de ingreso a la economía local y por tanto mayor nivel de consumo.
  - Empleos temporales.
  - Cambios en el valor del terreno.
  - Ingresos al fisco y al municipio (impuestos).

## Matriz de Impactos Ambientales

| Actividad de desarrollo                  | Cambio en el Sistema Natural  | Impacto, en salud y bienestar humano                |
|--|---|---|
| Habilitación de la tierra para pastoreo. | Deforestación, con su consecuente disminución de la vegetación natural en el área   | Nutrición, aislamiento.                             |
| Habilitación de tierra                   | Desplazamiento o reducción de la fauna por la reducción del hábitat<br>Interrupción de las rutas migratorias<br>Competencia por los recursos alimenticios<br>Introducción de enfermedades |   |
| Implantación de pasturas                 | Cambios en el suelo y la Topografía.<br>Simplificación del ecosistema   | Vulnerabilidad a pestes. Pérdida de vida silvestre. |
|  | Deterioro de la fertilidad del suelo y sus características físicas por la eliminación de la vegetación por la mayor erosión<br>por la compactación del suelo                              |   |
| Roturación indiscriminada de la tierra   | Compactación de suelo. Pérdida de sombra y especies forestales. Conversión a pasturas   |   |

## **RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)**

**PROYECTO:** PLAN DE USO DE LA TIERRA – ACTIVIDAD AGRICOLA – GANADERA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL

**PROPONENTE:** LA ESCONDIDA S.A

|                                  |  |  |
|----------------------------------|--|--|
| Carga animal                     | Degradación de los recursos vegetales debido al pastoreo excesivo  |  |
|                                  | Mayor erosión del suelo debido al desbroce del suelo y pisoteo de la vegetación  |  |
| Represamiento de cursos de agua  | Mayor salinización de las aguas superficiales  |  |
| Colocación de bebederos          | Degradación de la vegetación y el suelo alrededor de las fuentes de agua   | Implicaciones negativas para la salud humana, en caso de uso conjunto del agua de la gente y del ganado                        |
|                                  | Mayor flujo del agua superficial debido al desbroce de la vegetación y la compactación del suelo (menor capacidad de infiltración)   |  |
|                                  | Contaminación ambiental, trastornos ambientales, peligros para la salud, debido a las medidas usadas para controlar plagas y enfermedades  |  |
|                                  | Reducción de la variedad genética a raíz de la selección   |  |
|                                  | Efectos negativos de la quema incontrolada de los matorrales, para el suelo y la vegetación (deterioro de la fertilidad del suelo y su estructura, alteración del hábitat de la fauna, destrucción de la vegetación) |  |
| Agricultura depende de la lluvia | Contaminación de agua por desagüe Erosión del suelo.<br>Lixiviación de los nutrientes del suelo.<br>Infiltración reducida  | Productividad reducida. Daños por sedimentación.<br>Evaluación de la capacidad de la tierra y asignación para uso sustentable. |

### **6. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL**

Un Plan de Gestión Ambiental que contendrá la descripción de las medidas protectoras, correctoras o de mitigación de impactos negativos que se prevén en el proyecto; de las

# **RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)**

**PROYECTO:** PLAN DE USO DE LA TIERRA – ACTIVIDAD AGRICOLA – GANADERA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL

**PROPONENTE:** LA ESCONDIDA S.A

---

compensaciones e indemnizaciones previstas; de los métodos e instrumentos de vigilancia, monitoreo y control que se utilizarán, así como las demás previsiones que se agreguen en las reglamentaciones.

## **6.1. Plan de Mitigación para atenuar los Impactos:**

El Plan está dirigido a mitigar aquellos impactos que pueden provocar alteraciones y riesgos en cada uno de los componentes ambientales. El cual se enmarca dentro de la estrategia de conservación del ambiente, en armonía con el desarrollo socioeconómico de los poblados influenciados por el proyecto. Éste será aplicado durante y después de las obras de cada una de las etapas del proyecto.

### **6.1.1. Objetivo General**

Las acciones del plan buscan la implementación eficiente de las medidas de mitigación recomendadas, en forma oportuna, a fin de que las actividades desarrolladas en el proyecto, se realicen respetando normas técnicas de conservación de los recursos naturales y protección al medio ambiente en general.

### **6.1.2. Objetivos Específicos**

- Controlar la aplicación oportuna y adecuada de las medidas de mitigación.
- Capacitar a los personales del establecimiento sobre las medidas de mitigación que deberán atender.

### **6.1.3. Propuesta para la implementación de las medidas de mitigación**

Las recomendaciones apuntan a establecer medidas para contrarrestar los efectos ambientales negativos producidos en el ambiente físico, biológico y antrópico, que apuntan a la sustentabilidad ambiental del proyecto en ejecución.

## **ELABORACIÓN DEL PLAN DE MITIGACIÓN PARA ATENUAR LOS IMPACTOS NEGATIVOS.**

# RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)

PROYECTO: PLAN DE USO DE LA TIERRA – ACTIVIDAD AGRICOLA – GANADERA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL

PROPONENTE: LA ESCONDIDA S.A

## PLAN DE GESTION AMBIENTAL

El plan de mitigación está destinado a atenuar, revertir o mitigar los efectos e impactos negativos causados por la intervención antrópica sobre el ambiente. Se diseñan recomendaciones de medidas que se tomarán sobre cada acción identificada como causante del impacto negativo.

En principio se ha hecho una inversión en una Planificación fuerte en principios de manejo sostenible, la cual ha delimitado las áreas de producción pecuaria, de protección y reserva de la propiedad.

Con el fin de mitigar los impactos ambientales negativos sobre los recursos y elementos que serían afectados durante la ejecución de las actividades propuestas, se recomiendan las siguientes medidas factibles para evitar y/o atenuar dichos efectos hasta niveles aceptables.

| ACCIÓN DESMONTE |   |   |
|-----------------|---|---|
| Medio biológico | Recursos afectados: Bosques<br>Flora<br>Fauna | Pérdida de recurso potencial.<br>Pérdida de especies faunísticas y florística.<br>Interrupción de acceso a recurso, migración temporal, presión sobre otras áreas, distorsión temporal cadena alimenticia.  |
|                 | Medidas propuestas:                           | Disponer de área de reserva de bosques representativo. Mantener corredor de bosque continuo principalmente para especies arborícolas.<br>Mantener franja de protección eólica.<br>Mantener franjas de 100 mts de ancho en el perímetro de la propiedad. |

## RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)

**PROYECTO:** PLAN DE USO DE LA TIERRA – ACTIVIDAD AGRICOLA – GANADERA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL

**PROPONENTE:** LA ESCONDIDA S.A

|              |                           |  |
|--------------|---------------------------|--|
|              |                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Plantar pastos inmediatamente después del desmonte.</li> </ul>  |
| Medio físico | Recursos afectados: suelo | <p>Modificación de la estructura del suelo, erosión por efectos del viento y lluvia, y explotación de nutriente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Generación de polvo por la remoción de la cobertura vegetal del suelo, pérdida de la capacidad productiva, modificación del relieve.</li> </ul> <p>Aceleración de procesos químicos por elevación de temperatura. Variación de temperatura y humedad, mayor diferencia entre temperatura máxima y mínima, pérdida rápida de humedad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pérdida de nutrientes, ya sea por evaporación, erosión eólica y quema, riesgo de salinización, distribución de transporte de sales por efecto del viento a causa de la remoción de la cobertura vegetal, a otras áreas.</li> </ul> |
|              | Medidas propuestas        | <p>Mantener los restos vegetales provenientes del desmonte hasta obtener una buena cobertura del suelo.</p> <p>Utilizar sistema adecuado de desmonte, laminado.</p> <p>No desmontar en áreas donde la napa freática es alta &lt;a 1mt. Dejar franja de protección ya que ayuda a mantener la napa freática baja</p> <p>Plantar pastos inmediatamente después de desmonte</p> <p>No dejar el suelo al descubierto por mucho tiempo.</p>   |
|              | Recursos afectados: agua  | <p>Escurrecimiento superficial modificado.</p> <p>En disminución de recarga por compactación del suelo.</p>  |

## RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)

**PROYECTO:** PLAN DE USO DE LA TIERRA – ACTIVIDAD AGRICOLA – GANADERA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL

**PROPONENTE:** LA ESCONDIDA S.A

|                       |                                       |   |
|-----------------------|---------------------------------------|---|
|                       | Medidas propuestas                    | Las misma medida relacionada al suelo con el sistema de desmonte recomendado. Se atenúa bastante la recarga de acuíferos ya que el suelo permanece sin mucha alteración y más aún si se mantienen los restos vegetales hasta la época lluviosa. El periodo crítico es desde la habilitación hasta la cobertura del suelo por especies implantado, que es inevitable. Este impacto se minimiza a medida que la especie implantadas sea de rápido crecimiento y de buena cobertura, al suelo. |
|                       | Factor afectado:<br>Clima             | Mayor impacto del viento sobre el área desmontado. Aumento temperatura del suelo por hallarse descubierto. Mayor velocidad de desecación por efecto del sol y el viento. Mayor diferencia de temperaturas extremas.   |
|                       | Medidas                               | Disponer de franjas rompe vientos de orientación este-oeste. Mantener cobertura vegetal permanente a los efectos de minimizar la evaporación del suelo.   |
| Medio socio económico | Recurso afectado:<br>población activa | Mayor circulación de divisas.Creación fuente de trabajo.Aumento de consumo de bienes.   |
| <b>ACCIÓN: QUEMA</b>  |                                       |   |
|                       | Recurso afectado:                     | Pérdida de especies remanentes luego del desmonte.<br><br>Pérdida de especies por propagación fuego área no objetivo.   |



## RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)

**PROYECTO:** PLAN DE USO DE LA TIERRA – ACTIVIDAD AGRICOLA – GANADERA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL  
**PROPONENTE:** LA ESCONDIDA S.A

|              |                         |   |
|--------------|-------------------------|---|
|              | Fauna-Flora             | <p>Pérdida de la micro fauna.</p> <p>Aparición de especies vegetales adaptada al fuego y de poca palatabilidad.</p>   |
|              | Medidas propuestas      | <p>Realizar despeje de áreas aledañas a los bosques remanentes con un ancho mínimo de 30mt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar la quema con escaso viento y solamente si es muy necesario.</li> </ul> <p>Realizar la quema en forma controlada.<br/>Evitar la quema periódica.</p> |
| Medio físico | Recurso afectado: suelo | <p>Pérdida de fertilidad por quema de restos orgánicos y modificación de nutrientes en el suelo.</p> <p>Erosión eólica por disposición del suelo a la intemperie.<br/>Modificación estructura superficial del suelo, por pérdida de la estructura grumosa.</p> <p>Expansión a áreas no objetivo.</p>  |
|              | Medidas propuestas      | <p>Realizar la quema en momento oportuno y solamente si es necesaria.</p> <p>Realizar despeje entre el área habilitada y bosque remanente</p> <p>Aprovechar los productos provenientes del desmonte.</p>  |
|              | Recurso afectado: agua  | <p>Efecto negativo en la recarga de acuíferos por modificación estructura superficial del suelo.</p>  |

## RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)

**PROYECTO:** PLAN DE USO DE LA TIERRA – ACTIVIDAD AGRICOLA – GANADERA – PRODUCCION DE CARBON VEGETAL

**PROPONENTE:** LA ESCONDIDA S.A

|  |                                      |  |
|--|--------------------------------------|--|
|  | Medidas propuestas                   | Realizar quema solamente si es estrictamente necesario.<br><br>De utilizar la quema realizarla de forma controlada y solo después del desmonte. La quema como elemento de manejo de pastura debe ser restringida.  |
| <b>ACCIÓN: AL USO DE LA PASTURA ARTIFICIAL</b> |                                      |  |
| Medio biológico                                | Medio afectado:<br><br>Flora y Fauna | Simplificación del ecosistema.<br>Aparición de plagas y enfermedades. Competencia por recursos.  |
|  | Medida propuesta:                    | Dejar franjas de protección eólica.<br>Mantener área de bosques representativos. Mantener franjas de protección eólicas e islas  |
| Medio físico                                   | Recurso afectado:<br><br>suelo       | Pérdida de nutrientes por cambio de uso<br><br>Compactación y degradación por el paso de maquinas. Erosión por laboreo excesivo del suelo.<br><br><u>Perdida de nutrientes.</u>  |
|  | Medida propuesta                     | Reposición de fertilizante según análisis<br><br>Mantener cobertura vegetal permanente<br><br>Uso racional de de la pastura (no sobre pastoreo) Disponer de forraje de reserva en época critica Ubicación estratégica del agua<br><br>Disponer de potrero no mayor a 100 Has. por parcelas |
|  | Recurso afectado:<br><br>agua        | Disminución de calidad de agua superficial por arrastre de sedimentos<br><br>por uso irracional del suelo (laboreo excesivo del suelo).  |

## RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)

**PROYECTO:** PLAN DE USO DE LA TIERRA - ACTIVIDAD AGRICOLA - GANADERA - PRODUCCION DE CARBON VEGETAL  
**PROponente - LA ESCONDIDA S.A.**

|                                      |                     |  |
|--------------------------------------|---------------------|--|
|                                      |                     | Disminución de recarga de acuífero por compactación del suelo por<br>El paso de maquinarias(tractores)   |
|                                      | Medida propuesta:   | Mantener cobertura vegetal permanente. Evitar en lo posible la quema de pasturas<br><br>Realizar sub solados en áreas muy compactadas, para permitirla |
| <b>Medio socio</b>                   | Recurso afectado:   | Mayor per cápita por uso alternativo. Generación de fuente de trabajo  |
|                                      | Población activa    |  |
| <b>ACCION: CONSTRUCCIONES VARIAS</b> |                     |  |
| <b>Medio biológico</b>               | Recurso afectado:   | Mayor riesgo de caza furtiva.  |
|                                      | Fauna               | Aumento de población de micro fauna por mayor disponibilidad de agua.  |
|                                      | Medidas propuestas: | Concienciación del personal sobre la fauna. Utilizar carteles alusivos.  |
| <b>Medio</b>                         | Recursos afectados: | Inundación, por efecto represa de los caminos. Salinización.   |
|                                      | Suelo               |  |
|                                      | Medidas propuestas: | No intervenir áreas frágiles.<br>Diseñar desagües en la construcción de caminos  |

## RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)

**PROYECTO:** PLAN DE USO DE LA TIERRA - ACTIVIDAD AGRICOLA - GANADERA - PRODUCCION DE CARBON VEGETAL  
**PROponente - LA ESCONDIDA S.A.**

|                                 |                     |   |
|---------------------------------|---------------------|---|
| <b>Medio socio económico</b>    | Recursos afectados: | Generación de mano de obra.   |
|                                 | Humano              | Circulación de divisas por adquisición de insumos. Aumento ingreso per cápita |
| <b>ACCION: COMERCIALIZACIÓN</b> |                     |   |
| <b>Medio socio económico</b>    | Recursos afectados: | Aumento de beneficios. Aumento calidad de vida.                               |
|                                 | <b>Social</b>       |   |
|                                 | Recursos afectados: | Aumento ingreso per cápita. Aumento ingreso físico. Aumento mano de obra.     |
|                                 | Medidas propuestas  | Desde el punto de vista socio económico el proyecto es altamente Positivo.    |

### Algunas consideraciones sobre las medidas de mitigación propuesta.

#### Reserva forestal:

- Mantiene la biodiversidad natural 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.
- Disminuyen el riesgo de salinización del suelo por la alta capacidad de las especies leñosas del chaco de mantener baja la napa freática.
- Ofrecen cierta fuente de forrajes para épocas secas.
- No molestan para el mantenimiento e implementación de la reforestación.
- Representan un biotipo 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 eólicas:**

## RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)

**PROYECTO:** PLAN DE USO DE LA TIERRA - ACTIVIDAD AGRICOLA - GANADERA - PRODUCCION DE CARBON VEGETAL  
**PROPONENTE - LA ESCONDIDA S.A.**

---

- Pueden ser consideradas como auténticas mejoradoras y modificadoras del microclima, ya que ayudan a mantener la humedad del aire, disminuye su velocidad y reduce las diferencias de temperaturas en la zona protegida y disminuyen los máximos de transpiración potencial, además de mantener baja la napa freática.

### **Quema controlado:**

- 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 de una lluvia así, el material a quemar probablemente estará seco y el seco.
- Limitar el área a quemar por callejones para evitar quemar las áreas adyacentes no incluidas en el programa de quemas.
- Quemar en la época de rápido crecimiento vegetal para evitar dejar el área descubierto por largo tiempo.
- Proteger el área quemada por unos 45 días antes de introducir animales en ella.
- Nunca quemar en periodo de sequía.

### **Medidas propuestas para casos de eventos fortuitos.**

**Riesgo de incendio:** la vegetación reforestada 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 un ciclo biológico.

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

Mantener franjas de bosques entre las area reforestadas y caminos públicos además de las previstas en el proyecto.

De formarse pasturas al borde de caminos, mantenerlos bajo uso o realizar disqueada o quemas controladas antes de entrar en las épocas críticas.

## RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)

**PROYECTO:** PLAN DE USO DE LA TIERRA - ACTIVIDAD AGRICOLA - GANADERA - PRODUCCION DE CARBON VEGETAL  
PROPONENTE - LA ESCONDIDA S.A.

---

Los alambrados y bordes de parcelas de sectores críticos pueden controlarse con disquera o corpidas con desmalezadoras, o uso de herbicida para mantener sin vegetación en las épocas mencionadas anteriormente.

El establecimiento puede disponer de un fondo para pequeños premios al personal, por un año sin incendio o por un año con incendio controlado.

Disponer de carteles alusivos a riesgos de incendio en sectores estratégicos (caminos).

Concienciar al personal de los riesgos que constituyen los incendios y además preparar estrategias en caso de percance.

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

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

### ELABORACIÓN DE PLAN DE MONITOREO PLAN DE MONITOREO

**Los objetivos de las medidas de mitigación son:**

1. **Eliminación o neutralización del impacto.** Estos se logran al no desarrollar la parte correspondiente del proyecto o cambiar los procesos tecnológicos o no utilizar determinados insumos

**Minimización o reducción del impacto.** Esto se logra al limitar el tamaño del proyecto, o diseñar formas de reducir las emisiones o reformular la tecnología para optimizar la utilización de ciertos insumos.

## **RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)**

**PROYECTO:** PLAN DE USO DE LA TIERRA - ACTIVIDAD AGRICOLA - GANADERA - PRODUCCION DE CARBON VEGETAL  
PROPONENTE - LA ESCONDIDA S.A.

---

**Rectificación del impacto.** Esto se logra al reparar, rehabilitar o restaurar el medio ambiente afectado.

**Compensación del impacto.** Esto se logra al reemplazar o sustituir los recursos afectados. La mayoría de las veces en un plan de gestión ambiental se da una contaminación de estos tipos de medidas, dependiendo del proyecto concreto. El establecimiento de las medidas de mitigación constituye uno de los capítulos cruciales de la EIA, ya que permiten ir más allá de la toma de dediciones respecto de un proyecto, convirtiendo a los documentos de EIA en una contribución a la planificación ambiental y territorial.

### **Las medidas para reducir los niveles de ruido se mencionan a continuación:**

- Sustitución de algunas de los equipos (sierras y sistemas de ventilación) existentes por otras menos ruidosas.
- Limitación de los tiempos de permanencia de los trabajadores en las zonas particularmente ruidosas.
- Utilización de equipos protectores personales por parte de los trabajadores expuestos a niveles sonoros particularmente elevados.
- Para el control de olores de los sistemas de sub productos se recomienda los sistemas de condensación por aire (condensadores de aire), y no ningún sistema que utilice agua como medio de enfriamiento. No se recomienda el uso de condensadores barométricos, por el alto consumo de agua, y porque posterior a esto se obtiene un efluente que debe de ser Tratado

### **Medidas de mitigación referentes al MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS**

- En el rubro de faenado de la carne, prácticamente todos los residuos sólidos generados son recuperables. Sin embargo, los lodos, provenientes de las plantas de tratamiento de sus residuos líquidos y el estiércol generado en los corrales requieren de un tratamiento y/o una disposición final adecuada. El exceso de lodos resultantes del tratamiento a los efluentes puede ser tratado (mezclado y dispuesto) junto con el estiércol de los corrales.

## RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)

**PROYECTO:** PLAN DE USO DE LA TIERRA - ACTIVIDAD AGRICOLA - GANADERA - PRODUCCION DE CARBON VEGETAL  
PROPONENTE - LA ESCONDIDA S.A.

---

- El manejo del estiércol y el tratamiento de lodos ya se menciona en párrafos anteriores. Por lo que a continuación se citan medidas de mitigación respecto a los Residuos Sólidos generados por actividades humanas (operarios del lugar - faenadores).

### **Residuos sólidos: resultantes del trabajo con los animales**

Para todos los casos, los residuos deben ser retirados del local y llevados a vertederos de la Municipalidad. En estos casos, se debe condicionar el retiro de todos los residuos por cada faenado.

### Medidas de mitigación referentes a la PREVENCIÓN DE INCENDIOS

- Señalización: Instalar un sistema de alarma capaz de emitir señales acústicas percibibles en todos los sectores de la planta, además señalar todo material almacenado dentro de los tanques, incluyendo características de inflamabilidad y toxicidad.
  - Vías de Escape: Implementar rutas de escapes adecuadamente señalizadas, teniendo en cuenta los peligros potenciales; proveer de equipos EPIs.
  - Instalación de Extintores contra incendios, en lugares de fácil acceso y visibilidad, Cuenta con un pozo artesiano y un tanque elevado
1. Boquillas de material resistentes a la corrosión y a los esfuerzos mecánicos.
  2. Manguera.
  3. Elementos de conexión.
  4. Válvulas de material resistente a la oxidación y corrosión.
  5. Manómetro.



## **RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)**

**PROYECTO:** PLAN DE USO DE LA TIERRA - ACTIVIDAD AGRICOLA - GANADERA - PRODUCCION DE CARBON VEGETAL  
**PROponente - LA ESCONDIDA S.A.**

---

6. Armario para alojarlos. Implementación de un sistema de alarmas y simulacros: Para comprobar el buen funcionamiento de los sistemas de prevención, se efectuarán periódicamente alarmas y simulacros de incendios por orden o bajo la dirección del jefe de brigada contra incendios

### Medidas de mitigación referentes al PLAN DE EMERGENCIA

El plan de emergencia es aplicable al sistema de tratamiento de los efluentes, estos pueden ser:

- Derrame accidental del efluente no tratado.
- Mal funcionamiento de la planta de tratamiento.
- Mala operación de la planta de tratamiento.
- Falta de mantenimiento de la planta de tratamiento.

Se tomarán las siguientes medidas:

1. Si el derrame es detectado a tiempo y a ocurrido dentro de un área o dique de contención se recogerá la mayor cantidad posible y enviarlo a la pileta de ecualización.
2. Si el derrame es detectado de manera tardía, y es peligroso que llegue al curso de agua, hay que tratar de contenerlos con bolsas de arena.
3. Comunicar estos incidentes a la SEAM, así como las medidas de mitigación tomadas

### **ELABORACION DE CARBON VEGETAL DEL RESULTADO DE HABILITACION DE LA TIERRA**

#### **PROCESOS DE CARBON**

- Recepción de la Materia Prima.
- Cargado de hornos y cocción de la madera
- Descarga de hornos

## **RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)**

**PROYECTO:** PLAN DE USO DE LA TIERRA - ACTIVIDAD AGRICOLA - GANADERA - PRODUCCION DE CARBON VEGETAL  
PROPONENTE - LA ESCONDIDA S.A.

---

- Envasado

### **FASE OPERATIVA**

**Recepción de la Materia Prima:** la materia prima utilizada para la elaboración del carbón proviene del producto del desmonte que serán realizadas dentro de la propiedad de acuerdo a las aprobaciones vigentes.

**Producción media:** es de **510 ton.** en 72 horas de trabajo.

**Cargado de hornos y cocción de la madera:** el carbón vegetal se produce mediante un proceso de descomposición térmica de madera (pirólisis de la madera) con exclusión del aire. La carbonización se realiza a temperaturas comprendidas entre los 400 °C y 600 °C.

**Se contará con aproximadamente 30 (treinta) hornos grandes, capacidad de 17 ton. Cada uno.**

**Descarga de hornos:** para esta actividad es necesario que el horno este frío, pues nunca debe realizarse esta operación cuando el horno aun este caliente, para esta operación se debe contar con suficiente agua la cual será utilizada en caso de incendio pues de lo contrario podría causar la pérdida total de la producción. Preferentemente la descarga de hornos debe realizarse en las primeras horas de la mañana, pues la temperatura ambiente es la más adecuada para el efecto. Si hubiese fuego dentro del horno en ese momento se deberá apagar, separando el carbón encendido, mediante el vertido de agua.

Se debe tener en cuenta que el carbón tiene un alto poder de absorción de aire y ello causa una reacción calorífica que a veces provoca incendio repentino en el carbón.

**Envasado y pesado:** se realiza en forma manual en bolsas reciclables luego se carga en camiones con destino a los distintos puntos para su comercialización a nivel local y exportación.

## RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)

PROYECTO: PLAN DE USO DE LA TIERRA - ACTIVIDAD AGRICOLA - GANADERA - PRODUCCION DE  
CARBON VEGETAL  
PROPONENTE - LA ESCONDIDA S.A.

---

### HORNOS DE LADRILLOS

Los hornos de ladrillos, construidos y operados correctamente, representan sin duda uno de los métodos más efectivos para la producción de carbón vegetal. En el curso de varias décadas de uso, estos hornos han demostrado ser una inversión de capital moderada, requerir poca mano de obra y poder dar rendimientos sorprendentemente buenos de carbón vegetal de calidad apta para todos sus usos industriales y domésticos.

Hay muchos diseños para los hornos de ladrillos usados en todo el mundo, y la mayoría están en condiciones de dar buenos resultados.

Para tener éxito, el horno de ladrillo debe satisfacer una cantidad de requisitos importantes. Tiene que ser sencillo en su construcción, que las tensiones térmicas al calentarse y enfriarse, relativamente no lo afecten, y que sea suficientemente robusto para aguantar las tensiones mecánicas de la carga y descarga. Por un período de seis a diez años no se perjudican a causa de las lluvias o del clima.

Se debe poder, en cualquier momento, controlar la entrada del aire en el horno, y durante la fase del enfriamiento, sellar el horno rápida y herméticamente para impedir el ingreso del aire. El horno debe permitir - por ser relativamente liviana - un enfriamiento fácil y, asegurar un buen aislamiento térmico a la madera sometida a la carbonización, puesto que, de lo contrario, se producirían puntos fríos por el golpe del viento sobre las paredes del horno, que impide la combustión correcta del carbón y que puede llevar a una producción excesiva de trozos de madera parcialmente carbonizada ("tizones") y bajos rendimientos. La capacidad del horno de ladrillo de conservar el calor de carbonización, es una razón importante por su gran eficiencia en la conversión de madera en carbón vegetal.

Los diseños de los hornos tradicionales hechos con ladrillos, han sido mejorados en el curso de muchos centenares de años, pero hay otros tipos de carboneras de ladrillo en funcionamiento que, en los recientes años, han sido sometidos a una sistemática investigación para su perfeccionamiento.

Las ventajas de los hornos son:

- Pueden ser construidos en tamaños medianos a grandes.
- Se construyen totalmente con ladrillos hechos localmente con arcilla/arena de cocción liviana y argamasa de barro. No requieren acero, excepto pocas barras

## RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)

**PROYECTO:** PLAN DE USO DE LA TIERRA - ACTIVIDAD AGRICOLA - GANADERA - PRODUCCION DE CARBON VEGETAL  
PROPONENTE - LA ESCONDIDA S.A.

---

de acero plano sobre las puertas y como refuerzo en la base del domo, para el caso del horno

- Son robustos y no son dañados fácilmente. No pueden ser fácilmente dañados por exceso de temperatura; pueden quedar expuestos sin protección al sol y a la lluvia, sin corrosión o efectos negativos, y tener una vida útil de 5 a 8 años.
- Los ladrillos asentados sobre barro pueden ser reciclados y usados de nuevo cuando se reubican los hornos.
- El control de la quema es relativamente sencillo
- Los hornos pueden ser enfriados fácilmente mandando arcilla viscosa y se sellan herméticamente con facilidad durante el enfriamiento. Un progreso reciente para el enfriamiento rápido es el uso de la Inyección de agua.
- El carbón vegetal producido se adapta a todos los usos, inclusive para el hogar, metalúrgico y para la producción de carbón activado. El mayor inconveniente de estos dos tipos de hornos es que no se adaptan a la recuperación o quema reciclada de ningún subproducto, alquitrán o gases, con lo que aumenta la contaminación del aire y reduce levemente la posible eficiencia termal. Sin embargo, y justamente, debe agregarse que no hay hornos de ladrillo probados industrialmente capaces de la simple recuperación de alquitrán sin recurrir a componentes de acero, lo que aumenta notablemente el costo y la complejidad de la carbonera.

### Funcionamiento

Todas las entradas de aire y chimenea de la carbonera deben estar abiertos. Se hacen caer a través de la chimenea algunos pedazos de carbón encendido, con hojas secas y ramitas, para asegurar que la leña prenda bien. Al cabo de algunos minutos, una columna blanca, densa, visible de humo comienza a salir por la chimenea. Esta fase representa el principio de la destilación y en esta etapa la madera pierde su contenido de agua. El humo blanco continúa durante algunos días (dependiendo del contenido de agua) y luego comienza a volverse azul, indicador de que ha entrado en proceso la efectiva carbonización. Este proceso se

## RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)

**PROYECTO:** PLAN DE USO DE LA TIERRA - ACTIVIDAD AGRICOLA - GANADERA - PRODUCCION DE CARBON VEGETAL  
PROPONENTE - LA ESCONDIDA S.A.

---

controla abriendo y cerrando las bocas de aire en la base del horno. Por la chimenea no deben aparecer llamas. cuando el proceso de carbonización termina, el humo se pone casi tan transparente como el aire caliente. En este momento las bocas de la base deben ser cerradas con barro, o cubiertas con tierra y arena. Esta etapa se denomina el "purgado". Después de esta etapa se cierra el agujero superior de la chimenea, y comienza la etapa del enfriamiento. Se acelera el enfriamiento tirando barro (diluido con agua) sobre el horno. Con ello, además de enfriar, se ayuda a tapar todo agujero o rajadura sobre la pared, impidiendo así cualquier entrada de aire. El barro diluido y el agua deben aplicarse alrededor de tres veces diarias.

Antes de descargar el carbón, cuando el horno está suficientemente frío, debe tenerse suficiente agua a disposición para evitar el reencendido al abrir la puerta del horno. Es suficiente un tambor de 200 litros para cada horno. Dos o tres hombres descargan el horno. El carbón se saca convenientemente del horno con una especie de horcón conocido como horquilla para piedra, que tiene 12-14 dientes distanciados 0,02 m, que hace que el bulto de la carbonilla fina (inferior a 20 mm) caiga y se quede en el horno. El carbón vegetal se coloca sobre un cuadrado de arpillera de 1,20 m que dos hombres sacan del horno.

El polvo de madera y las partículas de mayor tamaño se generan durante las operaciones. Debe disponerse de sistemas de extracción local para los lugares en que se forman dichas partículas. Para eliminar las partículas de la corriente de aire antes de su liberación se utilizan por lo general ciclones o filtros de bolsa. El aire filtrado puede ser reincorporado al lugar de trabajo, lo que reduce en su caso los requisitos de calefacción del mismo. Asimismo, deben emplearse buenas prácticas de servicio para reducir al mínimo la generación de polvo.

### **Polvo**

La inhalación de polvo puede provocar irritación, asma, reacciones alérgicas y cáncer nasofaríngeo en los trabajadores dedicados al procesamiento de la producción de carbón vegetal. El posible peligro para la salud humana depende del tipo de procesado, ya que la madera de ciertas especies de árboles tiene un impacto potencial más grave que otras. La exposición al polvo debe prevenirse y controlarse mediante la adopción y mantenimiento de sistemas de extracción y filtración tal y como se describe en la sección previa sobre 'Medio Ambiente', y

## **RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)**

**PROYECTO:** PLAN DE USO DE LA TIERRA - ACTIVIDAD AGRICOLA - GANADERA - PRODUCCION DE CARBON VEGETAL  
PROPONENTE - LA ESCONDIDA S.A.

---

complementarse, en caso necesario, con el empleo de Equipos de Protección Personal (EPP), como máscaras y respiradores.

### **Emisiones al aire**

Las emisiones al aire asociadas a las operaciones de los producción de carbón vegetal proceden de diversas fuentes. Los productos de combustión generados por las calderas pueden incluir monóxido de carbono (CO), óxidos de nitrógeno (NOX)

**Sistema de Prevención y Control de Incendios:** se contara con extintores contra incendios.

### **MEDIDAS DE MITIGACION**

- Evitar la quema de todo resto vegetal como medida de limpieza
- Forestación de las áreas de exposición
- Construcción de canales de escurrimiento de las aguas
- Mantenimientos adecuado de los caminos
- Dotación de un botiquín completo de primeros auxilios para casas de accidentes de cualquier tipo
- Curso de capacitación a productores o personales desde la construcción, operación y mantenimiento de hornos.
- Equipos de Protección Personal (EPP), como máscaras y respiradores.

### **RESPONSABILIDAD DEL PROPONENTE**

La Consultora deja constancia que no se hace responsable por la no implementación de los Planes de Mitigación, Monitoreo, de Seguridad, Emergencias, Prevención de Riesgos de Incendio propuestos en este estudio.

Es responsabilidad del proponente cumplir con todas las normativas legales vigentes. El cumplimiento de las medidas de protección ambiental estará sujeto a supervisiones por la SEAM, conforme al Art. 13° de la Ley 294 /93 y del Decreto 453/1

## **RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)**

**PROYECTO:** PLAN DE USO DE LA TIERRA - ACTIVIDAD AGRICOLA - GANADERA - PRODUCCION DE  
CARBON VEGETAL  
PROPONENTE - LA ESCONDIDA S.A.

---

### Conclusión

Los resultados obtenidos en este Estudio de Impacto Ambiental, nos indican que los impactos causados sobre los recursos naturales son considerables desde el punto de vista ambiental, pero que pueden mitigarse y atenuarse en gran medida aplicando las recomendaciones y las medidas correctoras necesarias para el efecto.

El área a ser modificada, ocupa una superficie muy grande que afecta como se menciona mas arriba, los medios físicos, químicos, biológicos y paisajísticos del área de influencia directa en mayor grado y en menor grado el área de influencia indirecta.

El Estudio de Impacto Ambiental se realizó de manera que se pueda aplicar en forma sencilla y concreta sobre los principales componentes causantes de los impactos y atenuar en gran medida los inconvenientes presentados en el momento.

Con la ejecución del proyecto, se genera fuentes de trabajo y a la vez se esta elevando el nivel de ingreso de las personas que trabajan en dicho proyecto. También con la ejecución son beneficiados numerosas familias en forma indirecta con las compras de productos para encarar las actividades de dicho proyecto.

El estudio prevé, un plan de monitoreo para la aplicación correcta de las medidas de mitigación, tomando como parámetro el cronograma de actividades a partir de la puesta en marcha del proyecto, cuyo cronograma esta sujeto a modificaciones considerando la aprobación de dicho estudio por las instituciones correspondientes.

## RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)

**PROYECTO:** PLAN DE USO DE LA TIERRA - ACTIVIDAD AGRICOLA - GANADERA - PRODUCCION DE CARBON VEGETAL  
PROPONENTE - LA ESCONDIDA S.A.

---

### **Bibliográficas**

- FAO, 1.976; Esquema Para la Evaluación de Tierras, Servicios de Recursos; Fomentos y Conservación de Suelos Dirección de Fomentos de Tierras y Aguas; Boletín de Suelos de la FAO N° 32. - Roma; 66 P.
- BRESSIOLO M, GRAFE W, FENAGELLI A, RENOLFI R; 1.990, Cuadernos Forestales N° 2, Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ingeniería Agronómica, Carrera de Ingeniería Forestal, Misión Forestal Alemana (GTZ), Asunción, Paraguay, 100 P.
- Comisión nacional de Desarrollo del Chaco, Gobierno de la República del Paraguay, Desarrollo Regional Integrado del Chaco Paraguayo; Suelos y Aptitud de Uso de la Tierra de la Región Occidental; Secretaria General de la OEA.
- Áreas Prioritarias para la conservación en la Región Oriental del Paraguay. Centro de Datos para la Conservación, 1990
- Proyecto Estrategia Nacional para la Protección de los Recursos Naturales. Manual para la Elaboración y Monitoreo de Planes de Manejo de Bosques Naturales Tropicales de la Región oriental del Paraguay. Paraguay, 1996
- Gayoso, Jorge; Iroumé, Andrés. Daño en Suelos Forestales Asociado a
- Faenas de Maderero. Curso Internacional de Posgrado Ecología Forestal y
- Silvicultura, Santiago de Chile<sup>1</sup>, 1996.
- Libro de consulta para Evaluación Ambiental. Volumen II. Lineamientos
- Sectoriales, Banco Mundial. Washington DC.
- Proyecto Estrategia Nacional para la Protección de los Recursos
- Naturales. Documento Base sobre la Biodiversidad. SSERNMA, Paraguay
- Hawley, Ralph; Smith, David. Silvicultura Práctica. Omega. Washington DC,
- Canter, Larry W. Manual de Evaluación de Impacto Ambiental: Técnicas para la elaboración de los estudios de impactos. Mc Graw Hill., Washington DC, 1998
- UNA/FIA/CIF-GTZ. Vegetación y uso de la tierra de la región occidental del Paraguay (chaco) San
- Lorenzo, Paraguay 1991.