

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (EIAp)

“PROYECTO - REFORESTACIÓN”

PROPONENTE	: FORESTAL PARAGUARI S.A.
REPRESENTANTE	: OMAR ESTEBAN BUSTOS ADI
MATRICULA N°	: J07/1220
PADRONES N°	: 1372, 1374
FINCA N.º	: 1218
DISTRITO	: ESCOBAR
DEPARTAMENTO	: PARAGUARI
CONSULTOR	: J.R.S. CONSULTORES. CTCA
E-021	

MAYO/2025

INTRODUCCION

Las Naciones Unidas han definido el “desarrollo sostenible como la satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”.

El desarrollo sostenible ha emergido como el principio rector para el desarrollo mundial a largo plazo. A nivel mundial han surgido en los últimos años distintas iniciativas para la protección del medio ambiente y la promoción del desarrollo sostenible. En el sector agrícola esto se manifiesta fundamentalmente a través de la producción de biomasa teniendo en cuenta los tres pilares de la sostenibilidad: La sostenibilidad ambiental, entendiendo la necesidad de que el impacto del proceso de producción no destruya de manera irreversible la capacidad de carga de los sistemas agroalimentarios.

La sostenibilidad social, cuyos objetivos centrales deben ser la erradicación de la pobreza, la justicia social, y la participación social en la toma de decisiones; es decir, que las comunidades, los agricultores y la ciudadanía en general sean parte fundamental del proceso de desarrollo; y La sostenibilidad económica, sabiendo que es necesario que el agricultor pueda lograr un crecimiento económico interrelacionado con los dos elementos anteriores.

A estos tres pilares comunes en toda definición de sostenibilidad, se le debe agregar en el sector agroalimentario un cuarto pilar, el de la calidad de la producción, ya que los elementos producidos son alimentos, base de la subsistencia humana, y deben ser de calidad suficiente para ser saludables y nutritivos. En síntesis, el logro del desarrollo sostenible será resultado de un nuevo tipo de crecimiento económico que promueva la equidad social y que establezca una relación no destructiva con el medio natural.

Nos encontramos con un gran desafío “producir con recursos cada vez más escasos de una manera eficiente, competitiva y sostenible”. Ante este panorama, a través del presente estudio, se realizó un análisis de la

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (EIAp)
FORESTAL PARAGUARI S.A. "PROYECTO - REFORESTACIÓN"

Departamento: Paraguarí
Padrones N°: 1372, 1374
Matrícula N°: J07/1220
Finca N°: 1218
Distrito: Escobar

MAYO/2025
J.R.S. Consultores

situación actual de los productores, la aplicación de distintos esquemas de sostenibilidad y la proyección de los agricultores paraguayos bajo el contexto de certificación.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (EIAp)
FORESTAL PARAGUARI S.A. "PROYECTO - REFORESTACIÓN"

Departamento: Paraguarí
Padrones N°: 1372, 1374
Matrícula N°: J07/1220
Finca N°: 1218
Distrito: Escobar

MAYO/2025
J.R.S. Consultores

ANTECEDENTES

El presente estudio presentado ante las autoridades competentes responde a las exigencias de la ley N.º 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y sus respectivos Decretos reglamentarios N.º 453/2013 y N.º 954/013, con el fin de obtener de las autoridades ambientales respectivas la Licencia Ambiental del Proyecto denominado **"REFORESTACION"**, desarrollado en el Distrito de Escobar, Departamento de Paraguarí, la propiedad esta identificada con coordenadas UTM X=494976; Y=7158668, Matrícula N.º: J07/1220, Finca N.º 1218, Padrones N.º: 1372, 1374. Responsable de este emprendimiento es **FORESTAL PARAGUARI S.A.**, con RUC **80020670-3**, representada por el Señor **OMAR ESTEBAN BUSTOS ADI** con CIC N.º: 3.785.003, que, dentro de la política de producción, ajustado a patrones de sostenibilidad y adecuado a las exigencias de las leyes ambientales nacionales, esta implementando en su propiedad un proyecto denominado **"REFORESTACION"**. En la región se emprenden actividades referentes a explotaciones ganaderas, agrícolas y forestales.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (EIAp)
FORESTAL PARAGUARI S.A. "PROYECTO - REFORESTACIÓN"

Departamento: Paraguarí
Padrones N°: 1372, 1374
Matrícula N°: J07/1220
Finca N°: 1218
Distrito: Escobar

MAYO/2025
J.R.S. Consultores

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

FICHA TECNICA

NOMBRE DEL PROYECTO	PROYECTO "REFORESTACIÓN"
PROPONENTE	FORESTAL PARAGUARI S.A.
REPRESENTANTE	OMAR ESTEBAN BUSTOS ADI
DEPARTAMENTO	PARAGUARI
DISTRITO	ESCOBAR
TIPO DE ESTUDIO	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (EIAp)
COORDENADAS UTM	X=494976 Y=7158668
PADRONES N°	1372, 1374
MATRÍCULA N°	J07/1220
FINCA N°	1218
CONSULTORA	J.R.S. CONSULTORES
REGISTRO AMBIENTAL	SEAM E-021

OBJETIVOS

GENERALES

El principal objetivo del presente Estudio de Impacto Ambiental Preliminar (EIAp) es el de estudiar y analizar la situación actual del emprendimiento, estableciendo en consecuencia un plan que regule las acciones derivadas del mismo y evaluar el sistema productivo de la explotación a ser llevado a cabo en la mencionada propiedad.

ESPECIFICOS

- Realizar una evaluación del impacto ambiental de las acciones del proyecto sobre las condiciones del ambiente, que permita:
- Determinar las condiciones iniciales que hacen referencia a los aspectos físicos, biológicos y socioeconómicos del área de ubicación e influencias del proyecto.
- Establecer y recomendar mecanismos de mitigación, minimización o compensación que corresponda aplicas a los efectos negativos, para mantenerlos en niveles admisibles y asegurar de esta la estabilidad del sistema natural y social en el área de influencia.
- Identificar, interpretar, predecir, evaluar, prevenir y comunicar los posibles impactos y sus consecuencias en el área de influencia del proyecto.
- Analizar la influencia del marco legal ambiental vigente con relación al proyecto, y encuadrarlo a sus exigencias, normas y procedimientos.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (EIAp)
FORESTAL PARAGUARI S.A. "PROYECTO - REFORESTACIÓN"

Departamento: Paraguarí
Padrones N°: 1372, 1374
Matrícula N°: J07/1220
Finca N°: 1218
Distrito: Escobar

MAYO/2025
J.R.S. Consultores

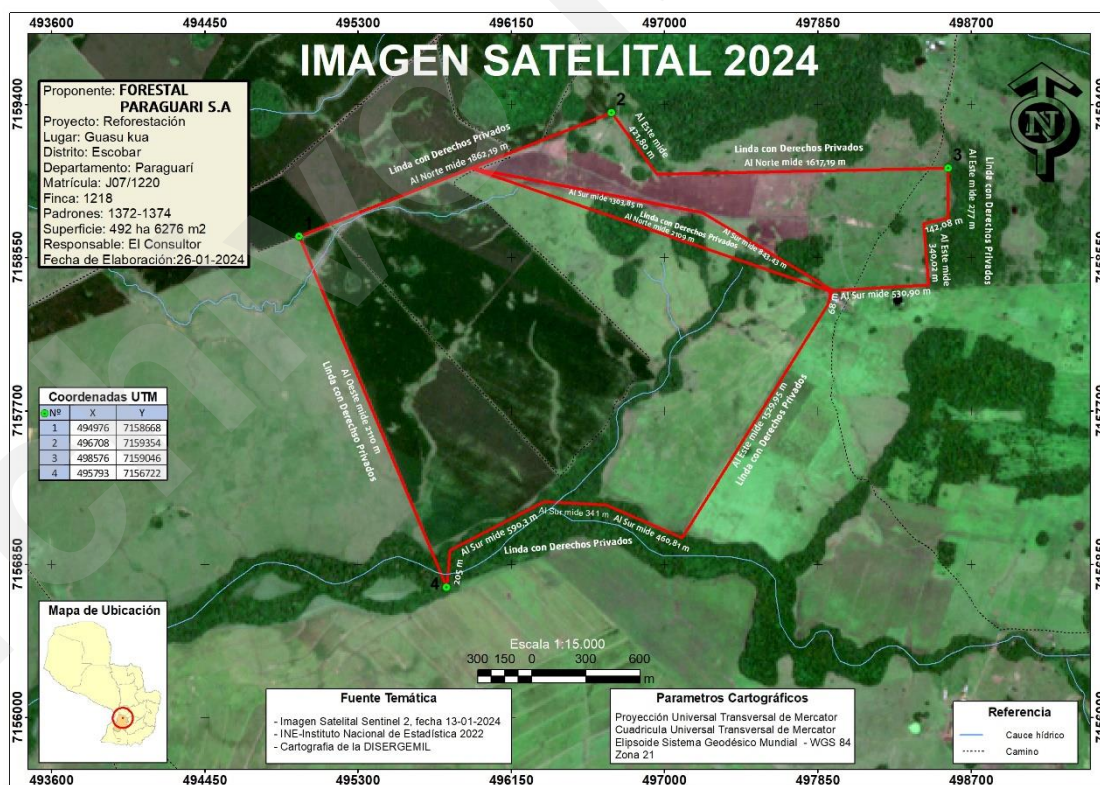
AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

Para tener una visión mas completa, podemos agregar que el Departamento de Paraguarí abarca una superficie de 8705 km², con una densidad demográfica de 199.430 habitantes, de los cuales 8815 habitantes se sitúan en el Distrito de Escobar.

Las principales actividades económicas en el departamento de Paraguarí, son la agricultura y es muy rico en producción ganadera. Principalmente se destaca por la cría y engorde de ganado vacuno y porcino.

UBICACIÓN Y ACCESO AL INMUEBLE

La zona objeto del Estudio de Impacto Ambiental Preliminar (EIAp), se encuentra en el Departamento de Paraguarí, Distrito de Escobar, en el sitio conocido como Guasu Kua, cuenta con una superficie de 492 ha, 6276 m².



AREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID)

Se considera como tal, al área donde los efectos ambientales generados por la actividad puedan tener incidencia gravitante, que en este caso atendiendo la propiedad donde se desarrolla la actividad y se establece como tal la superficie total que es 6 ha, correspondiendo al perímetro total de la finca.

AREA DE INFLUENCIA INDIRECTA (AII)

Se establece como Área de influencia indirecta hasta unos 1.000 metros de los límites del área de intervención, corresponde la parte rural del sitio conocido como Guasu Kua, Distrito de Escobar, Departamento de Paraguarí.

OPERACIONES

El proyecto denominado REFORESTACIÓN pretende aprovechar las áreas habilitadas anteriormente, y que se encuentran con sistemas de producción del sistema conocido como de siembra directa. Respetando las áreas boscosas y lugares bajos, preservando reserva de bosques. Se debe realizar las correspondientes reforestaciones de reserva y protección. En la propiedad se cuenta con 2 canalizaciones.

Se utilizarán sistemas de tecnologías apropiadas en la laborea agrícolas, si fuese necesario utilizando maquinarias especiales de tal forma a no remover la materia orgánica del horizonte superficial, utilizando técnicas de producción del sistema de siembra directa.

ALCANCE DE LA ACTIVIDAD

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

El proyecto es un emprendimiento de uso forestal, en la que actualmente se están aprovechando áreas con reforestación, de uso agrícola, por parte del proponente. Se utilizan tecnologías apropiadas en el laboreo agrícola. Siempre respetando las áreas boscosas de preservación, lugares bajos, humedales y realizando las reforestaciones de rigor.

DESCRIPCION GENERAL DEL PROYECTO

El presente proyecto tiene por objeto la explotación agrícola y forestal, tendientes a la producción de ahí su nombre de REFORESTACIÓN.

La propiedad consta de un bloque, con una superficie total de 492 hectáreas, 6276 m2.

USO ACTUAL Y ALTERNATIVO DE LA TIERRA

USO ACTUAL DE LA TIERRA

USOS	SUP. HA.	%
Bosque de reserva forestal	45,20	9,17
Plantaciones forestales – Eucalipto	246,15	49,97
Campo natural	196,65	39,92
Caminos	4,62	0,94
Total:	492,62	100%

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (EIAp)
FORESTAL PARAGUARI S.A. "PROYECTO - REFORESTACIÓN"

Departamento: Paraguarí
Padrones N°: 1372, 1374
Matrícula N°: J07/1220
Finca N°: 1218
Distrito: Escobar

MAYO/2025
J.R.S. Consultores

USO ALTERNATIVO DE LA TIERRA

USOS	SUP. HA.	%
Plantaciones forestales – Eucalipto	246,05	49,95
Campo natural	193,21	39,22
Bosques de reserva natural	41,29	8,38
Caminos	4,62	0,94
Bosques protectores de cauces hidricos	4,01	0,81
Zona de proteccion de cauce hidrico	3,44	0,70
Total:	492,62	100%

BENEFICIOS DEL METODO DE CULTIVO

Beneficios de una agricultura con alta cobertura de suelo. Los sistemas de labranza conservacionista del suelo, las siembras directas ofrecen numerosas ventajas que no pueden ser obtenidas con la labranza intensiva.

Estas ventajas se encuentran en el Sistema de siembra directa. Este Sistema de producción relativamente nuevo y revolucionario constituye el sistema conservacionista por excelencia brindándonos una esperanza de poder conservar y aún mejorar nuestro recurso suelo. Se trata de un sistema de producción conservacionista que se contrapone al sistema tradicional de manejo.

Envuelve el uso de técnicas para producir, preservando la calidad ambiental. Se fundamenta en la ausencia de preparación del suelo y la cobertura del terreno con rotación de cultivos.

IMPACTO AMBIENTAL DEL SISTEMA DE SIEMBRA DIRECTA

Contribución en la reducción de la erosión laminar, con disminución de hasta 90% en la pérdida del suelo, cifra que corresponde a la preservación de gran cantidad de toneladas de tierra fértil por año, lo que evita la colmatación de cursos de agua, lagunas, lagos y represas, con reflejos positivos en la mejoría de la cualidad y en la disponibilidad del agua para la irrigación y el consumo humano y animal, además de reducir las inundaciones.

Contribución al manejo racional de las cuencas hidrográficas.

Contribución a la manutención de la biodiversidad.

Reducción de 60 a 70% en el uso de combustibles fósiles por el cambio del sistema convencional para un avanzado modelo de Siembra Directa, lo que contribuye para la reducción de la emisión de gases que interfieren en el efecto invernadero.

La absorción de cerca de 130 millones de toneladas de carbono atmosférico para cada 1% de incremento en el tenor de materia orgánica en la camada superficial del suelo, de 20 cm, en los 12 millones de hectáreas de área bajo Siembra Directa de cultivos anuales. Esta cifra, entérminos potenciales, podría posibilitar la captación o generación de créditos compensatorios.

La Siembra Directa tiene potencial para ser empleada en todas las actividades y por todos los productores en favor del empleo y renta. En el caso de la agricultura familiar, como en los otros, el sistema facilita la diversificación de actividades debido a la reducción de tareas que demandan gran utilización de la mano de obra (Preparación del suelo y tratos culturales), con reflejo en la mejoría de renta y en la reducción en la migración rural/urbana.

CONTROL INTEGRADO DE PLAGAS Y USO DE AGROQUIMICOS

Los insectos, malezas, patógenos y otras plagas, son un hecho de la vida agrícola. Prosperan solo si existe una fuente concentrada y confiable de alimentos, y desafortunadamente, las medidas que se utilizan

normalmente para aumentar la productividad de los cultivos (Por ejemplo, el monocultivo, el uso de fertilizantes), crean un ambiente aún más favorable para las plagas. Por eso, en cualquier agro sistema efectivo, se requiere el manejo inteligente de los problemas de las plagas.

CONSIDERACIONES SOBRE EL CONTROL INTEGRADO DE PLAGAS

En Siembra Directa, no se recomienda aplicar insecticidas como Monocrotofos, Metamidofos, Parathion Methil, Clorpirifos y Profenofos. El insecticida ideal es aquel que reduce la población de insectos-plaga por debajo del nivel de daño económico y causa el menor efecto posible sobre otros animales y sobre el medio ambiente.

El control biológico, no tiene como objetivo la eliminación total de insectos dañinos en el cultivo, pero sí; mantenerlos por debajo del nivel de daño económico, no causando perjuicio al cultivo. Los insectos que se alimentan de plantas son considerados plagas solamente cuando su población alcanza niveles que ocasionan perjuicios a los cultivos, donde económicamente se justifica la adopción de métodos de control.

ACTIVIDADES EN EL PROYECTO

- ✓ **Análisis de Suelo:** Que debe ser realizado antes de la siembra y después aproximadamente cada 2 o 3 años con el fin de determinar la necesidad de encalado o presencia de aluminio, y fertilización correctiva de ser necesaria.
- ✓ **Des compactado del Terreno:** Antes del inicio del plantío directo se recomienda el subsolador para realizar la rotura de la capa compacta que podría encontrarse hasta los 30 cm. de profundidad.
- ✓ **Nivelación del terreno:** Se realiza con una rastra, es importante que el suelo esté nivelado para una germinación homogénea de las semillas.
- ✓ **Utilización de pesticidas:** En realidad la siembra directa se desarrolló a partir de la disponibilidad de herbicidas desecantes. Sin una amplia variedad de productos aplicables en los diferentes cultivos, eficientes para controlar las malezas este sistema no funcionaría. En el sistema convencional el control de las malezas se realiza con las labranzas y a veces con limpiezas manuales adicionales que resultan en pérdidas de suelo en cada lluvia fuerte.
- ✓ **Producción de residuos vegetales:** Se realizará el cultivo de especies de raíces profundas como avena y nabo forrajero de manera cíclica y alternada acorde a las estaciones del año, para procurar la penetración de raíces hasta los 50 – 200 cm. por debajo de la superficie para mejorar las propiedades físicas del suelo, de los estratos profundos y absorber los nutrientes de dichos estratos, retornando a la superficie en forma de materia orgánica.
- ✓ **Siembra:** A realizar con máquinas multi sembradoras (para todo tipo de granos), especial para siembra directa que remueven solo la parte, del suelo necesario para la misma.
- ✓ **Cosecha:** La cosecha se realizará, con cosechadoras convencionales, en todos los casos la cubierta vegetal se dejará en suelo, de manera a que actúe de cama para el siguiente cultivo.

CARACTERISTICAS DE LA PLANTACION FORESTAL

Características del Eucalipto

Clasificación Taxonómica de la especie

Reino: Plantae

División: Magnoliophyta

Clase: Magnoliopsida

Subclase: Rosidae

Orden: Myrtales

Familia: Myrtaceae

Subfamilia: Myrtoideae

Tribu: Eucalypteae

Género: Eucalyptus

El eucalipto es un árbol de gran desarrollo, de corteza de color gris, alcanza alturas que pueden rebasar los 100mt, pertenece a la familia de las mirtáceas, sus hojas son dimorfas, con fuerte olor a cineol, son opuestas en las ramas jóvenes y luego son alternas y pecioladas, de color verde de 10 a 20cm de largo. Su nombre científico es *eucalyptus globulus labill.*

El principal componente es el aceite esencial conocido como eucaliptol o cineol, la infusión de sus hojas se emplea contra la bronquitis y los catarros de las vías respiratorias. El aceite esencial de las hojas mediante la destilación por arrastre de vapor el cual por sus propiedades antisépticas se emplea en la preparación de inhalaciones e infusiones en las afecciones de garganta y bronquiales. También es utilizada en la industria alimentaria, de perfumes y en minería como agente de flotación.

El eucalipto es un árbol que cumple un importante papel económico ya que su madera es muy apreciada en la industria del papel y la maderera. Se caracteriza por su rápido crecimiento por lo que su cultivo permite forestar importantes áreas en poco tiempo.

Como contrapartida a su importante rol económico, el eucalipto es un árbol que consume cantidades grandes de agua. Se desarrolla en climas frescos y húmedos, los fríos excesivos no son aptos para estas plantas, aunque pueden

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (EIAp)
FORESTAL PARAGUARI S.A. "PROYECTO - REFORESTACIÓN"

Departamento: Paraguarí
Padrones N°: 1372, 1374
Matrícula N°: J07/1220
Finca N°: 1218
Distrito: Escobar

MAYO/2025
J.R.S. Consultores

tolerar temperaturas de -3°C hasta -5°C. Debido a su capacidad de absorber la humedad, en muchos países se lo utiliza como barrera para evitar la propagación de mosquitos.

A la madera del eucalipto se la cataloga como una madera semi pesada, su textura es homogénea, en cuanto a su dureza, se la considera como madera semidura. También es utilizada para la elaboración de celulosa destinada a pasta de papel de fibra corta. Las pastas que se obtiene es de color blanco, lo que facilita los procesos de blanqueo del papel. Dado que es una especie de rápido crecimiento, las empresas dedicadas a la fabricación de celulosa destinan importantes áreas de reforestación permanente.

El mayor uso de madera de eucalipto en el Paraguay se da en la fabricación de postes, vigas, soportes y también para la producción de biomasa, es decir a la elaboración de leña. Los postes elaborados de madera de eucalipto son bastante resistentes.

La demanda anual de biomasa en Paraguay es entre 13 millones y 15 millones m³/año, mientras que para madera de calidad aproximadamente 1,5 millones a 2 millones m³/año. Gran parte del consumo energético del país aún se basa en la quema de biomasa.

DESCRIPCION DEL MEDIO AMBIENTE

Dado el carácter antrópico del medio natural ya que se trata de un ambiente diversificado el medio donde se ubica el emprendimiento, ya se encuentra actualmente modificado por tanto la flora y la fauna original ya está modificada. Conforme al diagnóstico efectuado como parte del trabajo no existe flora y fauna en peligro de extinción, comprometida por el proyecto.

MEDIO FISICO

El medio físico de la zona está condicionado por los siguientes factores:

Topografía, hidrología, geología y geomorfología:

Paraguarí cuenta con una rica variedad de tierras en su paisaje, elevadas al norte y constituida por cerros que son desprendimientos de la cordillera de Altos. Hacia la zona del centro y suroeste posee tierras onduladas y planas con extensos valles cubiertos de pastizales buenos para la ganadería.

Los afluentes de río Tebicuary desembocan en Paraguarí, así los ríos Tebicuarymí, Negro y el arroyo Mbuyapey bañan sus costas.

Clima:

En el verano, la temperatura máxima alcanzada es de 39°C y la mínima, en el invierno es de 2°C. La temperatura media anual es de 21 C.

Economía:

Este departamento es rico en producción ganadera. Sus habitantes se dedican principalmente a la cría de ganado vacuno, porcino, en menor escala se cría ganado ovino, equino y caprino.

También la producción avícola ocupa un lugar importante en la producción, se crían gallinas, gansos, pavos, etc.

Determinación De Los Potenciales Impactos Del Proyecto

Considerando: Extensión en superficie de la propiedad, finalidad, comercial, cultivos agrícolas a ser realizados, tipos de cultivos, disponibilidad de la mano de obra, infraestructura física necesaria, aspectos técnicos en lo relativo a la agricultura administración y recursos humanos, definen a priori una modificación sustancial de los recursos naturales existentes.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (EIAp)
FORESTAL PARAGUARI S.A. "PROYECTO - REFORESTACIÓN"

Departamento: Paraguarí
Padrones N°: 1372, 1374
Matrícula N°: J07/1220
Finca N°: 1218
Distrito: Escobar

MAYO/2025
J.R.S. Consultores

IMPACTOS NEGATIVOS

FACTORES	IMPACTOS
Suelo	Degradación física de los suelos: Debido principalmente a procesos erosivos hídricos; procesos erosivos tanto superficial como subsuperficial, desestructuración por compactación debido a la inadecuada práctica de cultivos agrícolas, inundaciones prolongadas manifestada en propiedades tales como porosidad, permeabilidad, densidad, estabilidad, etc. Alteración de las propiedades químicas: Lixiviación, solubilización, cambios de pH, extracción por cultivos implantados (Soja, trigo, maíz); modificación del contenido de materia orgánica, etc. Microbiología: Microorganismos (Micro fauna y flora), debido a las probables quemas, etc. Ciclo del Agua: Alteración y desbalance en cuanto a la relación temperatura-precipitación.
Fauna	Migración y concentración de especies: Debido a las probables modificaciones del hábitat natural. Mortandad: Debido a cacerías furtivas, depredación etc.
Atmósfera	Emisión de CO ₂ : Producto de la quema después de los desmontes, (Nose recomienda la quema de los rastrojos). Aumento de polvo atmosférico: Causada principalmente por erosión, movimiento de maquinarias, etc.
Biológico	Flora y fauna: Directo Recursos Fito zoogénicos: Pérdida del material genético. Migración: Por pérdida o alteración del hábitat. Plagas y enfermedades: Alteración del hábitat. Enfermedades transmisibles al ser humano Enfermedades transmisibles a otras especies animales
Fisiográfico	Paisaje local: Alterando el ecosistema, se alteran los procesos naturales del ciclo del agua
Hidrológico a hidrogeológico	Agua superficial: Alteración probable del curso de agua ubicada en la parte superior de las tierras, pero que está protegida por vegetación que no será tocada. Agua Subterránea: Se deberá de tener en cuenta debido a las implicancias del proceso erosivo de la superficie.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (EIAp)
FORESTAL PARAGUARI S.A. "PROYECTO - REFORESTACIÓN"

Departamento: Paraguarí
Padrones N°: 1372, 1374
Matrícula N°: J07/1220
Finca N°: 1218
Distrito: Escobar

MAYO/2025
J.R.S. Consultores

IMPACTOS POSITIVOS

FACTORES	IMPACTOS
Producción de alimentos	Productividad: Incentivar la eficiencia en la relación costo-beneficio
Generación de fuentes de trabajo	Mano de Obra: Calificada: Generación de fuentes de trabajo alternativo para profesionales del área. No calificada: Beneficio para integrantes de la comunidad en forma directa e indirectamente. Transportistas: Traslado de los productos agrícolas para comercialización.
Industrias	Agrícolas: Silos, molinos, posventa de granos de época principalmente.
Obras viales y comunicaciones	Caminos: Generación de recursos para el mejoramiento y conservación de carreteras y caminos tanto internos como vecinales. Comunicación: Radio, teléfono, celular, etc.
Apoyo a comunidades	Salud y Educación: Generando trabajo se generan fuentes alternativas de ingresos económicos adicionales, tanto a nivel local (Municipios) como Departamental (Gobernaciones), las cuales impulsan de una u otra forma el recaudo necesario (Fisco), para generar obras de bien social tanto de los colonos como de los indígenas residentes en las proximidades. Activación económica: Generación de divisas a fin de elevar el P.I.B, beneficiando la ejecución de proyectos como ser centros asistenciales, centros educativos, etc.
Eco-Turismo	Turismo en estancia, Ecoturismo o Turismo Rural: Generar una fuente alternativa de turismo a nivel nacional e internacional por el mejoramiento de la infraestructura de la zona.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (EIAP)
FORESTAL PARAGUARI S.A. "PROYECTO - REFORESTACIÓN"

Departamento: Paraguarí
Padrones N°: 1372, 1374
Matrícula N°: J07/1220
Finca N°: 1218
Distrito: Escobar

MAYO/2025
J.R.S. Consultores

PRINCIPALES IMPACTOS NEGATIVOS Y MEDIDAS DE MITIGACION

PRINCIPALES IMPACTOS NEGATIVOS	PRINCIPALES MEDIDAS DE MITIGACION
Desmonte	Siembra inmediata Reforestación – Forestación de áreas explotadas
Pérdida de suelo	Realizar labores con maquinarias adecuadas cuidando no remover en exceso los horizontes del suelo, es especial el superficial
Camada superficial	Cobertura inmediata con pasto
Alteración de la fisiografía, agua Subterránea y Superficial	Protección de cursos de agua, nacientes.
Degradación física de suelos	Siembra inmediata Cortinas rompe vientos. Reserva boscosa como franja de protección adecuada. Análisis físicos del suelo periódicos (Cada 2 años). Subsolado Reforestación – Forestación
Alteración química de suelos	Análisis químicos periódicos (Cada 2 años), para determinar: Fertilización orgánica y química. Cultivos de abono verde. Control de la salinidad.
Cambios biológicos	Fertilización orgánica. Utilización racional de productos químicos, como ser Insecticidas, herbicidas, etc. Cultivo de abono verde en épocas de descanso del suelo. Evitar la quema. Evitar quemadas innecesarias. Cultivos vegetales de todo tipo
Emisión de CO2	Evitar la tala indiscriminada de árboles.
Polvo atmosférico	Mantener el suelo bajo cobertura vegetal. Siembra inmediata. Reforestación – Forestación.
Cambios en la población de la fauna	Dejar bosque de reserva en forma compacta y continua. No destruir lagunas naturales. No permitir la caza.
Cambios en la flora	Dejar bosques de reservas Dejar árboles semilleros Evitar la quema del bosque. Evitar el uso indiscriminado del recurso bosque. Utilizar racionalmente el bosque de reserva previo inventario. Dejar franjas de bosque nativos para reserva forestal.
Cambios biofisionómicos	Evitar el desmonte. Dejar bosques de reserva representativos. Prohibido desmontar áreas en superficies continuas.
Contaminación por productos químicos	Evitar la fuga o derrame de combustibles, productos químicos como ser insecticidas, fungicidas, vermicidas.
Probable deterioro de los caminos	Mantenimiento periódico. No transitar en épocas lluviosas. Evitar labores en épocas lluviosas.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (EIAP)
FORESTAL PARAGUARI S.A. "PROYECTO - REFORESTACIÓN"

Departamento: Paraguarí
Padrones N°: 1372, 1374
Matrícula N°: J07/1220
Finca N°: 1218
Distrito: Escobar

MAYO/2025
J.R.S. Consultores

MANEJO, RECUPERACION Y MONITOREO

MEDIOS	MANEJO, RECUPERACION Y MONITOREO
Área suelo	Actividad Consideraciones generales: En el proceso de transformación de los minerales del suelo en masa verde en este caso por los cultivos implementados generan un desequilibrio en los componentes físicos – químicos, biológicos de los suelos. Como ser: Pérdida de nutrientes, pérdida de materia orgánica, pérdida de vida microbiana. A este efecto se deberá tomar las medidas de mitigación pertinentes al caso Objetivos Protección del suelo contra la erosión hídrica Protección de cursos de agua Formación de un estrato orgánico rico en nutrientes, humedad, etc. Análisis Químicos: A fin de cuantificar las transformaciones de los nutrientes y definir las acciones en términos de fertilización correctivas como ser cultivo de abono verde, fertilización orgánica y química, etc. Para evitar alteración del suelo se sugiere: Medidas mitigatorias principales Cobertura del suelo a fin de evitar la evaporación, mediante una implantación adecuada de pasturas o abonos verdes o en forma combinada Cultivos en faja, alternado, combinado o asociado / Posibilidades de siembra directa Franjas de protección o rompe vientos a fin de paliar la erosión – evaporación o evapotranspiración potencial de los suelos. Evitar la quema, como método de limpieza de la pastura, a fin de evitar pérdidas innecesarias de materia orgánica, micro y macro fauna y flora, evitar procesos erosivos, etc.
Contaminación del aire. Prevención de accidentes	Objetivo Evitar ruidos molestos. Evitar la quema. Contaminación sonora. Ruidos: Inicial – Regulación y calibración de maquinarias / evitar trabajos en horas inapropiadas / establecer horarios adecuados. Ejemplo: De 7:00 – 12:00 y 15:00 a 18:00 Posterior- Propiciar las labores diarias mediante la ayuda de animales como el caballo. Prevención de accidentes: Señalización adecuada de entrada de vehículos pasados. Mantenimiento y control periódico de vehículos, maquinarias pesadas, taludes de extracción, etc. Entrenamientos del personal en técnicas de socorro, mantenimiento, prevención de accidentes, etc. Contaminación con CO₂ Disminuir la concentración de CO₂ en la atmósfera mediante el control adecuado de quemaduras si es que fuere necesario.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (EIAp)
FORESTAL PARAGUARI S.A. "PROYECTO - REFORESTACIÓN"

Departamento: Paraguarí
Padrones N°: 1372, 1374
Matrícula N°: J07/1220
Finca N°: 1218
Distrito: Escobar

MAYO/2025
J.R.S. Consultores

PLAN DE MONITOREO

MEDIDAS PROPUESTAS	LUGAR DE MONITOREO	MOMENTO DE MONITOREO
Mantenimiento de corredores biológicos	Bosques remanentes	Permanente – Bianual
Cultivo agrícola	Áreas habilitadas para uso agrícola	Permanente
Fauna – Cacería	Área de Influencia Directa (AID)	Durante las actividades de formación previstas
Fertilidad del suelo	Área de Influencia Directa (AID)	Anualmente
pH del suelo	Área de Influencia Directa (AID)	Anualmente

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE MONITOREO

Los programas de seguimiento son funciones de apoyo a la gerencia del proyecto desde una perspectiva de control de calidad ambiental. El plan de Gestión Ambiental propuesto suministra una posibilidad de minimización de los riesgos ambientales del proyecto, es además un instrumento para el seguimiento de las acciones en la etapa de ejecución, permitiendo establecer los lineamientos para verificar cualquier discrepancia relevante, en relación con los resultados y establecer sus causas.

El programa de seguimiento es la etapa culminante del proceso de incorporación de la variable ambiental en los procesos de desarrollo, ya que se presenta la vigilancia y el control de todas las medidas que se previeron a nivel de este estudio. Brinda la oportunidad de retroalimentar los instrumentos de predicción utilizados, al suministrar información sobre estadísticas ambientales. Así mismo, como instrumento para la toma de decisiones, el programa representa la acción cotidiana, la atención permanente y el mantenimiento del equilibrio en la ecuación ambiente-

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (EIAp)
FORESTAL PARAGUARI S.A. "PROYECTO - REFORESTACIÓN"

Departamento: Paraguarí
Padrones N°: 1372, 1374
Matrícula N°: J07/1220
Finca N°: 1218
Distrito: Escobar

MAYO/2025
J.R.S. Consultores

actividad productivo, que se establece en el esfuerzo puntual representado por el presente estudio.

Vigilar implica:

- Atención permanente en la fase de inversión y desarrollo del proyecto
- Verificación del cumplimiento de las medidas previstas para evitar
- Impactos ambientales negativos
- Detección de impactos no previstos
- Atención a la modificación de las medidas

CONSIDERACIONES GENERALES

Conforme a los tipos de suelos, su clasificación agrológica y vegetación predominante en el área de estudio y a los efectos de asegurar una producción económicamente rentable, económicamente viable u socialmente justa, se recomiendan aplicar las prácticas que a continuación se detallan:

ACTIVIDAD	PRACTICA
Habilitación de tierras	Se debe hacer en lo posible en forma manual para no remover la materia orgánica del horizonte superficial. En caso de no ser posible se recomienda la utilización de: El método mecanizado y no a cadena, amontonando los restos en hileras o escolleras, Cuya orientación debe estar en forma perpendicular a la dirección del viento predominante.
Quema	No se aplicarán quemas dentro del área, más bien el apilonamiento y descomposición insitu de los residuos provenientes de la habilitación de las tierras en escolleras de 30 a 50 metros de ancho y así poder recuperar materia orgánica y por ende su reposición al suelo
Herbicidas	Evitar la deriva del producto y ocasionar problemas al medio Ambiente.
Manejo de potreros	Considerar el rápido aumento de la densidad aparente de los suelos, traducidos en la densificación o compactación, mediante la roturación o subsolado de los horizontes compactados, cuya frecuencia, dado el caso sería de entre 5 a 8 años. Quemas inoportunas e indiscriminadas, con el objeto de evitar la rápida expansión de las malezas indeseables. Análisis físico- químicos del suelo por lo menos cada 3 a 4 años, a fin de determinar la fertilidad actual.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (EIAp)
FORESTAL PARAGUARI S.A. "PROYECTO - REFORESTACIÓN"

Departamento: Paraguarí
Padrones N°: 1372, 1374
Matrícula N°: J07/1220
Finca N°: 1218
Distrito: Escobar

MAYO/2025
J.R.S. Consultores

CONSIDERACIONES GENERALES
CLASIFICACION TOXICOLOGICA SEGÚN LA OMS
ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD

Categoría de peligro	ORAL (Símbolo y frase de peligro)	DERMAL (Símbolo y frase de peligro)	INHALACION (Símbolo y frase de peligro)
1 PELIGRO	 Mortal en caso de ingestión	 Mortal por el contacto con la piel	 Mortal si se inhala
2 PELIGRO	 Mortal en caso de ingestión	 Mortal por el contacto con la piel	 Mortal si se inhala
3 PELIGRO	 Tóxico en caso de ingestión	 Tóxico por el contacto con la piel	 Tóxico si se inhala
4 PRECAUCION	 Nocivo en caso de ingestión	 Nocivo por el contacto con la piel	 Nocivo si se inhala
5 PRECAUCION	Puede ser nocivo en caso de ingestión	Puede ser nocivo en contacto con la piel	Puede ser nocivo si se inhala

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (EIAp)
FORESTAL PARAGUARI S.A. "PROYECTO - REFORESTACIÓN"

Departamento: Paraguarí
 Padrones N°: 1372, 1374
 Matrícula N°: J07/1220
 Finca N°: 1218
 Distrito: Escobar

MAYO/2025
J.R.S. Consultores

Clasificación Toxicológica de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para los plaguicidas de uso agrícola								
Clasificación de la (OMS) según el peligro potencial	Información que debe figurar en la etiqueta				LD ₅₀ aguda (ratas) mg/kg de formulación			
	Denominación del peligro	Color de la Banda ¹	Símbolos de de peligro	Símbolos y palabras de peligro	Oral		Cutánea	
					Sólido	Líquido	Sólido	Líquido
Clase Ia Sumamente peligroso	Muy Tóxico	Rojo PMS 199 C			5 o menos	20 o menos	10 o menos	40 o menos
Clase Ib Muy peligroso	Tóxico	Rojo PMS 109 C			5 - 50	20 - 200	10 - 100	40 - 400
Clase II Moderadamente Peligroso	Nocivo	Amarillo PMS 109 C			50 - 500	200 - 2000	100 - 1000	400 - 4000
Clase III Poco Peligroso	Cuidado	Azul PMS 293 C			> 500	> 2000	> 1000	> 4000
Clase IV Productos que normalmente no ofrecen peligro		Verde PMS 347 C			> 2000	> 3000		

Figura N° 1: CUADRO DE CLASIFICACION TOXICOLOGICA DE LA OMS PARA PLAGUICIDAS DE USO AGRÍCOLA.

PROTECCIÓN PERSONAL					
	Utilizar guantes		Utilizar botas		Utilizar protección facial
	Utilizar delantal protector		Utilizar ropa protectora		Utilizar respirador
	Utilizar protección sobre nariz y boca				

Figura N° 2: CUADRO DE EQUIPAMIENTO DE PROTECCION DEL PERSONAL.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- En consideración al factor biofísico, el proyecto, objeto de este estudio no afecta de ninguna manera a la flora y fauna locales. El sitio seleccionado tiene uso comercial y residencial.
- Los insumos y materias primas seleccionados para la elaboración de los productos poseen fechas de vencimiento de largos plazos, por lo tanto, la generación de desechos sólidos será generalmente escasa.
- El sitio de implantación del proyecto no evidencia problemas notorios de calidad del aire.
- Beneficios económicos y financieros tanto a nivel departamental como para nivel país. Gracias a la exportación de granos a Holanda, Alemania y Argentina.
- En el aspecto técnico y operativo y desde el punto de vista estrictamente ambiental el proyecto en general no es causante de grandes Impactos Ambientales. Los impactos preexistentes en la zona han sido generados por los procesos de urbanización y apertura de vías realizados en épocas pasadas.
- Los beneficios socio económicos derivados del proyecto podrían ir incrementando en base a la demanda dentro del mercado. Por lo tanto, se podría proyectar un aumento del personal.

RECOMENDACIONES

Se debe realizar en forma anual un monitoreo con informes efectuado por un especialista ambiental para efectivizar el cumplimiento de las medidas mencionadas en el Estudio de Impacto Ambiental Preliminar (EIAp) que permita implementar la documentación y los registros que reflejen la realización efectiva de un programa de monitoreo periódico y las acciones correctivas tomadas en cada caso; esto facilitara la renovación de la Licencia Ambiental.

También se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Las áreas que resultarán en suelos desnudos y compactados después del cese de actividades deberán ser revestidas con vegetación. Se recomienda cultivo de gramíneas, árboles y arbustos de especies nativas de la zona y de rápido crecimiento con cortina vegetal para la protección del viento (eucaliptos o pinos).
- En la zona de cultivos, todos los vehículos que circulen por los caminos deben hacerlo con las luces encendidas. De ser posibles colocar lomadas para que los vehículos disminuyan la velocidad que puede ser causante de accidentes. Ayudaría un riego de los caminos interiores varias veces al día, sobre todo en épocas de grandes sequías.
- Poner siempre el máximo de cuidado en las fumigaciones, tanto terrestres y aéreas, así como en el sistema empleado y la concentración de agroquímicos utilizados a fin de no contaminar agua, suelo y aire.
- Realizar análisis de suelos permanentes después de cada cosecha, antes de la siembra para considerar los estados de los suelos post cosechas.
- No fumar en los sitios y áreas potenciales de inicio de siniestros. Especialmente cerca de la zona de cultivos en épocas de sequías.
- Mantener este documento como manual de consulta no solamente para el conocimiento de aspectos de orden ambiental sino también para aplicación de aspectostécnicos y constructivos.
- Realizar puntualmente el monitoreo ambiental para lo cual se recomienda encargarlo a personas responsables y laboratorios acreditados.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (EIAp)
FORESTAL PARAGUARI S.A. "PROYECTO - REFORESTACIÓN"

Departamento: Paraguarí
Padrones N°: 1372, 1374
Matrícula N°: J07/1220
Finca N°: 1218
Distrito: Escobar

MAYO/2025
J.R.S. Consultores

- Asumir con seriedad y responsabilidad los compromisos adquiridos a través del estudio, de dar cumplimiento a todos y cada uno de los programas ambientales tendientes a minimizar los impactos y asegurar un alto grado de seguridad de las instalaciones y las personas.
- Se debe realizar un monitoreo permanente para plasmar en informes el cumplimiento de las medidas mitigadoras y de seguridad mencionadas en el Estudio Ambiental.
- Se recomienda que los encargados del emprendimiento posean una copia de la Licencia Ambiental en el sitio de trabajo. Se recuerda, además, que la aplicación y cumplimiento de las Medidas de Mitigación propuestas en el Estudio Ambiental son de exclusiva responsabilidad del proponente y al mismo tiempo implementar la documentación y los registros que reflejen la realización efectiva de un programa de monitoreo periódico y las acciones correctivas tomadas en cada caso.
- Implementar un sistema de monitoreo de todas las áreas del emprendimiento a fin de tener un control de todos los problemas que surjan y la búsqueda de sus correspondientes mitigaciones. Efectivizar estos monitoreos, llevando registros escritos que puedan ser como documentación.
- Comprobar que el establecimiento esté siempre en óptimas condiciones.
- Se debe contar con un buen botiquín de Primeros Auxilios para prestar los primeros servicios asistenciales en casos de emergencia y cobertura de accidentes. En el mismo se debe contar con suero antiofídico.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (EIAp)
FORESTAL PARAGUARI S.A. "PROYECTO - REFORESTACIÓN"

Departamento: Paraguarí
Padrones N°: 1372, 1374
Matrícula N°: J07/1220
Finca N°: 1218
Distrito: Escobar

MAYO/2025
J.R.S. Consultores

RESPONSABILIDAD

El Consultor 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 que se detallan en el presente estudio.

Es responsabilidad del propietario cumplir con 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.

BIBLIOGRAFÍA

- Decreto N° 14.281/96 - Reglamentario - Paraguay.
- Constitución Nacional - República del Paraguay.
- Papers provenientes de INTERNET, varios autores 1997.
- Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos. Secretaria de Planificación, Presidencia de la República del Paraguay. Censo Nacional de Población y Vivienda. Asunción – Paraguay.
- Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. 1.982. Código Sanitario. Ley N° 836/80. Asunción – Paraguay.
- Manual de Evaluación de Impactos Ambientales. MeVIA. 1996. ENAPRENA. Asunción- Paraguay.
- Ley N° 294/93 de Impacto Ambiental. Serie Legislación Ambiental. Ministerio de Agricultura y Ganadería. Subsecretaria de Recursos Naturales y Medio Ambiente. 1.996. Asunción – Paraguay.
- Manual McGraw-Hill de Reciclaje. Herbert F. Lund. Editorial McGraw-Hill. Madrid. España. 1.996
- Manual de Evaluación de Impacto Ambiental. Técnicas para la elaboración de los estudios de impacto. Larry W. Canter, Segunda Edición. Madrid. España. 1.997.
- Libro de Consulta para Evaluación Ambiental. Volumen I, II y III. Banco Mundial. Departamento de Medio Ambiente. 1.992. Washington. EE. UU
- Banco Mundial. Trabajo Técnico 140 – “Libro de Consulta para Evaluación Ambiental”. Washington, D.C. 1.992.
- Perfil Ambiental del Paraguay. Instituto Internacional para el desarrollo y Medio Ambiente – Secretaría Técnica de Planificación. Agencia para el Desarrollo Internacional. Asunción – Paraguay. Junio, 1.985.
- Enciclopedia Salvat. Diccionario. Tomo 12. SUPE-Z. Salvat Editores S.A. Barcelona. 1972
- RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (R.I.M.A.) (Ley N° 294/93)
- Banco Central del Paraguay. Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censo.