



RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA) **(Ley N°294/93. E. I. A. – Decreto N°453/13)**

Proyecto:

“LIMPIEZA Y PREPARACION DE SUELO PARA FORESTACION Y REFORESTACION CON EUCALIPTO- CONSTRUCCION DE CAMINOS Y CANALES DE DRENAJE”

Proponente : MAREA S. R. L.
RUC N° : 80025159-8
Representante : CARMELO OCHIPINTTI DALLA FONTANA
C.I. N° : 1.143.362
Matrículas N° : I 10/640
Padrones N° : 1217, 1218, 1219.
Distrito : Yabebyry
Departamento : Misiones

Ing. Amb. Néstor Ángel Talavera

CCTA I-903

Consultor Ambiental

Cel.: 095 519 431

1. ANTECEDENTES

El proyecto propuesto consiste en la limpieza y preparación de suelo para forestación y reforestación, así como también la construcción de caminos y canales de drenaje necesarios por las condiciones de suelo. La ejecución de esta actividad se encuentra relacionada con la rentabilidad económica, equilibrio y sustentabilidad ecológica además del beneficio social que pueda representar el proyecto, estos parámetros influyen el nivel de producción mediante la aplicación de técnicas apropiadas.

El equilibrio y sustentabilidad ecológica es el objetivo substancial a plantearse en el proyecto, el proponente posee un plan de desarrollo que incluye todos los aspectos ambientales negativos y positivos que puedan originarse, obligándose a tomar las medidas mitigadoras necesarias para evitar los impactos ambientales, que puedan producirse en la ejecución del proyecto. El aspecto social se encuentra íntimamente relacionado a los proyectos ambientales, donde los factores socioeconómicos y culturales son los que más influyen. En un estudio de este tipo lo que primero se tiene en cuenta es describir los componentes principales del proyecto, señalando los residuos que se generaran en cada una de las fases del mismo; luego se identifican los recursos ambientales inmersos dentro del área de estudios, que mayormente serán flora y fauna terrestre. Posteriormente se califican y cuantifica los impactos potenciales directos e indirectos; y, por último, luego de un análisis minucioso, se tiene la propuesta y sugerencia de las medidas de mitigación para este caso.

El proponente en su afán permanente de adecuarse a las leyes y normativas ambientales vigentes en el país, así como el de precautelar sus acciones en el medio ambiente, por este medio busca la obtención de la Declaración de Impacto Ambiental otorgada al emprendimiento por el MADES. Asimismo, se tiene previsto que las actividades a realizarse, para el cual se ha determinado la realización de un Estudio de Impacto Ambiental Preliminar, cuya elaboración del estudio ha sido recomendada por la Dirección General de Control de la Calidad Ambiental y de los Recursos Naturales (DGCCARN), al hallarse las actividades de la Empresa comprendidas en las disposiciones legales previstas en la Ley N° 294/93 y Decreto Reglamentario N° 453/13 y 954/13.

2. DATOS DEL PROYECTO

2.1. Nombre del proyecto

"LIMPIEZA Y PREPARACION DE SUELO PARA FORESTACION Y REFORESTACION CON EUCALIPTUS – CONSTRUCCION DE CAMINOS Y CANALES DE DRENAJE"

2.2. Proponente

MAREA S. R. L.

RUC N° 80025159-8

2.3. Representante

CARMELO OCHIPINTTI DALLA FONTANA

C.I. N° 1.143.362

2.4. Datos del inmueble

Matrícula N°: I 10/640

Padrones N°: 1217, 1218, 1219.

Superficie: 360,27 Has.

2.5. Ubicación del inmueble

Lugar: La Flor, Galeano Kue.

Distrito: Yabebyry

Departamento: Misiones

Coordenadas UTM: N: 6.981.935 – E: 468.267.

2.6. Área de influencia

Para un estudio más acabado del impacto en la zona de asentamiento del proyecto se ha considerado dos áreas bien definidas como Área de Influencia Directa (AID), y Área de Influencia Indirecta (AII) descriptos a continuación:

2.6.1. Área de influencia directa

Constituye el área de intervención que abarca 360,27 Has donde se lleva a cabo el proyecto.

2.6.2. Área de influencia indirecta:

Se considera la zona circundante al emprendimiento en un radio de 1000 metros exteriores al área de intervención, la cual puede ser objeto de impactos, producto de las acciones del proyecto.

3. ALCANCE DE LA OBRA

3.1. Descripción del proyecto propuesto

El proyecto propuesto consiste en la implementación de diversas actividades como la limpieza de suelo para plantación de eucalipto, así como también la construcción de canales de drenaje necesarios debido a las condiciones de suelo. El emprendimiento abarca una superficie total de 360,27 has.

3.2. Descripción de usos de suelo.

Cuadro de uso actual		
Descripción	Sup. en hás	%
Bosque de reserva forestal	10,94	3,04
Caminos	1,49	0,41
Campo natural	15,91	4,41
Cuerpos de agua	0,70	0,19
Esteros	151,74	42,12
Zona inundable	179,49	49,82
Total	360,27	100

Cuadro de uso alternativo		
Descripción	Sup. en hás	%
Bosque de reserva forestal	10,94	3,04
Caminos	1,49	0,49
Canales	4,48	1,24
Cuerpos de agua	0,70	0,19
Esteros	148,57	41,24
Plantaciones forestales	158,07	43,87
Zona inundable	36,01	10,00
Total	360,27	100

3.2.1. Plantación de Eucaliptus

Se prevé la forestación en una superficie de 158,07 Has de la especie Eucaliptus, especie seleccionada por presentar mejor adaptación a las condiciones edafoclimáticas del lugar donde se ejecuta el proyecto.

Programa de establecimiento de la plantación

En el sector de suelo en dicho terreno se realiza un drenaje inducido para evitar inundaciones por tratarse de un suelo bajo y que tendrá una función estabilizadora en casos de extrema lluvia y que no ocurra un ahogamiento de las raíces, dicho drenaje se realiza con maquinarias pesadas propias para el efecto de tal manera a ganar tiempo y que el crecimiento de las plantas sea uniforme para la época de aprovechamiento.

- **Demarcación del área:** Consistirá en la delimitación del área total de trabajo y la demarcación de las parcelas para la especie a implantar. Los lotes a ser demarcados en lo posible serán plantados donde las condiciones de suelo lo permitan, evitando en lo posible la cercanía del curso de agua, respetando siempre la franja de protección y la infraestructura existente (como alambrados, caminos, etc.).
- **Combate de hormigas:** El control de la población de hormigas cortadoras (ysaú y akeké), se efectuará antes de la preparación del suelo y controles post emergentes, cuantas veces sean necesarias para controlar la amenaza de corte de hojas de las especies. Primeramente, se realizará una observación minuciosa del área a ser forestada con el objeto de destacar las minas de hormigas y marcarlas. Una vez ubicadas se procederá a su combate hasta una distancia de 100 metros del perímetro de la mina.
- **Preparación del suelo:** El suelo debe quedar mullido y libre de malezas, para que retenga el agua de forma eficiente y las plantas puedan desarrollar de forma efectiva su sistema radicular, la preparación de suelo permite alojar a la planta y facilita el arraigo y el primer desarrollo de la nueva masa. La preparación del terreno implica controlar malezas, el cual debe ser implementando una desecación para eliminar la totalidad de las malezas en ese momento, el terreno será subsolado con “pie de pato” para poder remover el suelo para el mejor desarrollo radicular en ese sector y de preferencia en

forma perpendicular a la pendiente si existiese para que no haya erosión hídrica en el sector de formación, también la utilidad del pie de pato es la de dejar cavado un surco en donde la humedad será mantenida y absorbida con mayor rapidez por la planta. Otra etapa incluye la utilización de maquinaria adecuada para hacer un drenaje inducido con pequeños canales pues cuando llueve, el agua que proviene de las tierras vecinas quiere formar cúmulos de agua y para ello las pequeñas canalizaciones ayudaran a un escurrimiento el agua para evitar un ahogamiento de la raíz y la posterior pérdida de los plantines.

- **Implantación:** Una vez preparado el terreno y luego de una buena lluvia, se procederá a la plantación forestal. Para el efecto se seguirán los siguientes pasos:
 - Alineación y marcación: Se marcará en el terreno el distanciamiento entre hileras y entre plantas (2 m. entre hileras x 2 m, entre plantas, respectivamente), una vez terminada la medición se utilizará un palo con punta, procediendo a realizar los surcos para colocar los plantines.
 - Plantación: las plantas serán colocadas en forma vertical dentro del hoyo posicionándose suavemente la tierra con el objeto de que las raíces rápidamente hagan contacto con el suelo.
 - Reposición: se estima para el replante una capacidad equivalente al 15% de la densidad inicial. Será efectuado entre los 15 y 90 días después de la plantación inicial y luego de una lluvia para evitar pérdidas por suelo seco.
 - Aplicación de fertilizantes: Se aplicará en base al análisis de suelo teniendo en cuenta el nivel de pH, en general se aplica macronutriente NPK, por cada planta ya sea el momento de la plantación en forma de coronado, también con ayuda de la sembradora manual (matraca) solo para la aplicación de abono químico, o en forma de abono foliar con aplicación a mochila en cada plantín para dar arranque mayor en el momento del estado de desarrollo en altura y para la creación de raíz.
 - Cuidados culturales: implica limpieza mediante carpidas, ya sean mecánicas o manuales entre hileras y plantas, las veces que sean necesarias. El control fitosanitario se lleva a cabo de tipo preventivo

durante todo el primer año de plantación o cuando se detecten daños ocasionados por insectos.

Protección contra incendios forestales.

Los daños producidos por el fuego constituyen una grave amenaza para las plantaciones que se pueden dar por fenómenos naturales (rayos), pero la mayor parte de ellos son resultado de las actividades antrópicas. El principio fundamental para proteger las plantaciones contra los incendios es que no exista material combustible suficiente para que se desarrolle a nivel del suelo. La medida de prevención de incendios forestales consistirá básicamente en el establecimiento de caminos corta fuegos entre las parcelas de forestación y caminos corta fuegos perimetrales además de mantener el cultivo limpio, especialmente en la época seca del año. Los caminos cortafuegos deben tener un ancho mínimo de 3 metros.

Protección contra plagas y enfermedades forestales

- a) Medidas preventivas: Controles periódicos de las plantaciones.
- b) Medidas de control: Tratamiento fitosanitario o control de plagas en función al tipo de ataque; respetando lo dispuesto en las normas actualmente vigentes.

3.2.2. Sistema de drenaje

Debido a que la propiedad objeto de estudio, posee en gran parte una zona baja inundable, se prevé la construcción de canales de drenaje en una superficie de 4,48 hectáreas.

➤ Construcción, limpieza y mantenimiento

El drenaje se utiliza como una técnica de gestión del agua con el objetivo de prevenir la inundación de la superficie del suelo, el control de la posición del nivel de agua fuera de la raíz de la planta, mejorar la aireación de las raíces con aumento del nitrógeno, e incrementar el período de preparación de suelos. Para promover el drenaje adecuado en el área del proyecto es necesaria la ejecución de las siguientes obras:

- ✓ Aperturas de Canales para drenaje
- ✓ Regularización de la superficie del Terreno
- ✓ Rastreado y Subsulado
- ✓ Conservación de suelos en pendientes

➤ Diseño y Apertura de Canales

Para diseñar los elementos de una red de drenaje es necesario conocer el origen y la magnitud de los caudales máximos que pueden llegar a la red. En esta sección se tratará del drenaje superficial exclusivamente. En su diseño existen tres componentes básicos:

- ✓ Entrada a la red de drenaje
- ✓ Conducción
- ✓ Entrega al dispositivo final

Las condiciones de diseño de estos componentes dependen de las características propias de cada sistema de drenaje.

➤ **Canales**

El diseño de canales para conducción de aguas de drenaje debe aprovechar al máximo la topografía del terreno con el fin de garantizar la conducción por gravedad, con un costo mínimo. Cuando la diferencia de cotas entre los puntos inicial y final del canal es muy pequeña el diseño resulta en estructuras muy grandes con velocidades bajas y peligro de sedimentación. De otro lado, diferencias muy grandes de nivel ocasionan el trazado de canales de gran pendiente, o requieren del diseño de estructuras de caída entre tramos de baja pendiente. Además, dependiendo de la topografía, del tipo de suelo y de las velocidades de flujo, los canales pueden ser excavados o revestidos.

Sistemas de drenaje de perfil

Para promover una canalización o drenaje adecuado del área y permitir el buen desenvolvimiento del proyecto, será necesaria la construcción y ejecución de las siguientes obras:

- **Canales Colectores:** Son canales a cielo abierto de sección trapezoidal, paralelos, trazado en dirección a la declividad dominante del área, que desaguan en un colector natural. Los mismos presentan la función de colectar el agua de drenaje de los canales secundarios. De esta manera, se establece el mayor espaciamiento posible entre canales colectores para obtener mejor uniformidad de las parcelas y movimientos de máquinas y vehículos.
- **Canales de Encosta:** Son canales a cielo abierto de sección trapezoidal, estratégicamente localizadas en el punto de cambio del área baja y las lomadas que cumplirán las siguientes funciones:

- Interceptar el flujo de la capa freática rebajando su nivel, interrumpiendo los procesos de recarga.
- Colectar el agua de lluvia procedente del escurrimiento superficial de las lomadas.
- **Canales Secundarios:** Son canales a cielo abierto de sección trapezoidal paralelos, acompañando las curvas de nivel y dispuestos perpendicularmente a las líneas de flujo. La dirección del flujo de los canales secundarios acompaña la declividad proyectada y desaguan en los canales colectores. Los canales secundarios cumplirán las siguientes funciones:
 - Colectar y transportar hasta los colectores, el agua de drenaje procedente del flujo de la capa freática y precipitaciones pluviométricas.
 - Rebajar y mantener la capa freática a niveles deseables para el buen desenvolvimiento del sistema radicular de las culturas.
 - Impedir que el exceso de la humedad afecte desfavorablemente las propiedades físicas del suelo, que son: estructura, permeabilidad y temperatura.
 - Permitir el desenvolvimiento normal de las actividades fisiológicas de las raíces, tales como: respiración, absorción del agua y nutrientes.

3.3. Disposición de residuos

3.3.1. Residuos sólidos

Los Residuos sólidos comunes (domiciliarios) restos de comidas y deberán ser dispuestos en contenedores especiales para luego ser retirados, se hace la aclaración pertinente que no se deben realizar quemas como método de eliminación de residuos.

3.3.2. Efluentes líquidos

Las aguas negras originadas por las actividades antrópicas deberán ser controladas por sistemas específicos mediante cámaras sépticas y pozo ciego.

3.4. Servicios

3.4.1. Agua

El agua es obtenida de aguaterías para el consumo humano.

4. DESCRIPCION DEL MEDIO AMBIENTE

4.1. Suelo

Es conocido que en la mayor parte del Distrito de Yabebyry, el componente principal son las capas de sedimentación, rellenos de zonas bajas, especialmente arenosos rojizos (zonas de elevación media), y arcillosos (suelos aluviales de planicies de inundación), estos dos tipos principales de suelo poseen condiciones mecánicas particulares que tienen su importancia correspondiente para cualquier obra de ingeniería que se quiera realizar, esta variabilidad de suelos permite múltiples uso del mismo. La zona del proyecto según el mapa de reconocimiento de suelos de la Región Oriental corresponde a un suelo Alfisol-Entidol del subgrupo Paleudalf. El Aquic Paleudalf también se ha encontrado asociado con el Typic Albaqualf (A7.4/A1.4), en el Estero Pirá guazú, que se localiza al norte de Yabebyry, Dpto de Misiones. En esta misma zona se ha reconocido una unidad cartográfica que va desde Villalbín hasta el sector Norte de Desmochado, en el Dpto. de Ñeembucú, donde el Aquic Paleudalf forma una asociación con los suelos Albaquic Paleudalf y Typic Psammaquent (A7.4/A6.4/E1.1), en un paisaje de llanura aluvial, con alto riesgo de inundación.

4.2. Flora

El bosque alto está compuesto por especies de valor comercial y de porte elevado y con denso sotobosque, la vegetación general del área está clasificada como del tipo —Bosque alto del clima templado – cálidoll, alcanzado hasta 30 m. de altura en la parte alta de buen drenaje, completando la estructura con lianas, hierbas, helechos, arbustos y epifitas. El bosque medio está compuesto por gran número de especies de menor valor comercial con un porte medio de 12 a 18 m., generalmente más espaciadas con troncos un tanto tortuosos, entre los que se encuentran las especies de curupay râ, las tiliáceas, laureles, timbo, entre otras como el guayaivi, yvyra ovi, muchas myrtaceas etc., que son de aprovechamiento más limitados tradicionalmente. Para el criterio de clasificación de estratos, y con la ayuda de fotografías aéreas, cartas topográficas y los trabajos de campo, fueron considerados la altura de los árboles dominantes, la densidad de los mismos y el área relativa ocupada por las copas, como la predominancia de especies propias de los bosques altos y medios respectivamente.

4.3. Fauna

Se observan diversos animales silvestres en la zona, en especial las aves, animales de gran porte es muy poco vista en el área de la propiedad, posiblemente huyendo a otros lugares, es decir migrado a otras zonas. La existencia de bosques remanentes de escasa superficie y distribuidos por toda la zona, evidencian cambios estructurales del hábitat original de la fauna, lo que presupone que la población residente original de fauna silvestre se ha reducido a unos pocos y que en su mayoría ha experimentado migraciones en busca de nuevos territorios. Y aunque se puede asegurar que las pérdidas de hábitat han provocado la desaparición de ciertas especies no se tienen estudios acabados, ni cuantificaciones sobre el tema.

4.4. Áreas protegidas

Todo el Departamento de Misiones corresponde a la ecorregión denominada Ñeembucú, que comprende grandes zonas inundables. Cuenta con un área protegida que es el Refugio de Vida Silvestre Yabebyry, declarada como tal en el año 1993. Posee una extensión de 30.000 ha, donde se encuentran protegidas nueve comunidades naturales que incluyen lagunas, esteros y bosques, donde se trasladaron especies rescatadas de la inundación de la represa de Yacyretá. Además del gran impacto que tuvo la construcción de la represa sobre el medio ambiente al perder más de 80.000 ha de territorios de alta calidad ambiental y de inapreciables recursos de biodiversidad, es aún difícil calcular las pérdidas en cuanto a fauna y flora diversos en la zona de influencia. Dentro de la fauna en peligro de extinción se encuentran el guazú puku, el yacaré overo, el lobote y el tatú aí, y dentro de la flora se pueden citar el tuja rendyva. Se suman a esto las actividades humanas llevadas a cabo en las áreas rurales, que son las que han sufrido el impacto más grande al cambiar los usos de la tierra

5. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

ACTIVIDADES IMPACTANTES	
- Forestación y reforestación - Construcción de canales de drenaje - Construcción de caminos - Recepción y almacenamiento de materiales e insumos - Movimiento de rodados - Preparación del terreno - Riesgo de Incendios - Generación de efluentes sólidos, líquidos, gaseosos - Generación de fuentes de trabajo - Generación de divisas	
IMPACTO NEGATIVO	EFFECTO NEGATIVO
- Riesgo de contaminación y/o alteración de la calidad del suelo - Riesgo de compactación y/o erosión del suelo - Riesgo de contaminación y/o alteración de la calidad de aguas superficiales y subterráneas - Erosión del suelo por la corriente de desagüe. - Posibilidad de contaminación y/o alteración de la calidad del aire por emisión de polvos, partículas, gases y/o olores - Generación de efluente líquido del tipo cloacal - Generación de residuos sólidos comunes - Riesgo de ocurrencia de incendios - Riesgo de ocurrencia de accidentes	- Riesgo de accidente a operarios y a terceros - Contaminación de suelos y agua por generación de residuos sólidos y efluentes líquidos. - Contaminación del suelo y del agua por derrames accidentales de insumos tales como combustibles, aceites, productos químicos, etc. - Sensación de alarma en el entorno ante simulacros - Afectación de la calidad de vida y salud de las personas por la incorrecta disposición final de los desechos. - Pérdida de la fertilidad del suelo por compactación y/o erosión. - Generación de ruidos y olores - Pérdida de nutrientes por arrastre
IMPACTO POSITIVO	EFFECTO POSITIVO
- Generación de fuentes de trabajo - Obras viales - Apoyo a comunidad Socioeconómico - Diversificación de la oferta de servicios en el mercado - Mantenimiento de cobertura de suelo - Mantenimiento de cobertura vegetal natural - Producción de materia prima para las industrias - Cumplimiento de legislaciones ambientales - Capacitación de personales - Mejoras en el paisaje	Generando trabajo se crean 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 la sociedad local residentes en las proximidades o del departamento. 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. Interrelaciones: Mejoramiento ambiental del Área. Generación de mano de obra: Incremento económico del poder adquisitivo de ciertos pobladores.
MEDIO IMPACTADO (SUELO, AGUA, AIRE, FLORA, FAUNA)	
• Medio Físico AIRE: - Incremento temporal de los niveles sonoros y/o vibraciones - Posibilidad de alteración y/o contaminación del aire (polvos, partículas, gases, etc.) - Producción de olores SUELO:	

- Alteración y/o contaminación de la calidad del suelo
- Compactación y/o erosión del suelo
- Cambio del uso del suelo
- Modificación de las propiedades físicas y químicas del suelo

AGUA:

- Alteración y/o contaminación de la calidad de aguas superficiales
- Posibilidad de alteración del régimen hídrico de aguas subterráneas
- Posible aumento de sedimentación en cursos de aguas superficiales
- Riesgo de contaminación del agua por materia orgánica

• **Medio Biológico:**

Fauna y Flora:

- Posibilidad de alteración y/o deterioro del hábitat
- Riesgo de distorsión de la cadena alimentaria y costumbres de migración
- Disminución de especies de fauna y flora
- Cambios en la estructura del paisaje y/o alteración visual del entorno

• **Medio Antrópico:**

- Alteración de la calidad de vida (molestias visuales y/o sonoras; respiratorias y otros a la salud, además molestias debido al aumento de tráfico vehicular, bienestar, ruido, polvo, gases, olores)

• **Generación de Empleo**

La actividad del proyecto genera un impacto positivo en el sistema socioeconómico, a causa de las fuentes de trabajo que son generadas y pueden causar un equilibrio con respecto a la alteración de las variables ambientales. El objetivo es el desarrollo y progreso conjunto a nivel social entre las personas con respeto y equidad al medio ambiente.

MEDIDAS

GESTION DE AGUAS RESIDUALES (INDUSTRIALES, CLOACALES Y FLUVIALES)

PREVENCION	MITIGACION	COMPENSACION
- Las aguas negras originadas por las actividades antrópicas serán controladas por sistemas específicos mediante cámaras sépticas y pozo ciego. - Las instalaciones de disposición de aguas negras y residuales deben estar ubicadas con respecto a cualquier fuente de agua, a una distancia considerable que evite su infiltración y consecuentemente su contaminación. - Implementar buenas prácticas operacionales para reducir la generación de efluentes. - Se ejecuta una revisión pre-operacional de todos los vehículos y maquinarias para identificar fallas en el sistema hidráulico, fuga de aceite y otros. - Construcción de canales para evacuar el agua inundada en el terreno.	- Limpieza periódica del sistema de recolección de efluentes. - No se deben depositar los insumos y materiales en general en áreas en las que el agua de lluvia los pueda acarrear hasta algún curso de agua cercano. - Manejo de suelo con curvas de nivel a fin de evitar la erosión hídrica, colmatación de cauces hídricos y nacientes. - Limpieza y mantenimiento periódica de los canales de drenaje.	No aplica

GESTION DE RESIDUOS (RSU, PELIGROSOS)

PREVENCION	MITIGACION	COMPENSACION
Implementar buenas prácticas operacionales para reducir la generación de residuos sólidos.	Contar con suficiente cantidad de colectores de basura y en buen estado.	No se debe guardar envases con material toxico cerca de lugares donde transitan los usuarios.

• Contar con contenedores ubicados en lugares convenientes dentro de la zona de operación. • Prever y determinar con anticipación el área de disposición de residuos de construcción de modo a evitar un esparcimiento de los mismos y evitar molestias u obstrucciones en el sitio. • Proceder a la limpieza del sitio y las vías de acceso evitando así la acumulación de basuras. • La disposición final de los residuos sólidos está a cargo de una empresa tercerizada. • Contar con contenedores con tapa para el almacenamiento de los residuos comunes. • Se deberá prestar total atención para la disposición de residuos sólidos sobre el suelo, con el fin de evitar contaminación del mismo por sustancias químicas. En caso de residuos que pudieran generar lixiviados, se deberá utilizar contenedores apropiados según el tipo de residuo y contar con un sitio de disposición final seguro. • No se autoriza la apertura de micro- vertederos en la zona, ni la quema de residuos y la disposición final inadecuada de los residuos.	• La realización de las limpiezas debe ser de forma periódica. • La disposición y recolección de residuos debe estar ubicadas con relación a cualquier fuente de suministros de agua a una distancia tal que evite su contaminación. • Queda expresamente prohibido la quema de los residuos sólidos dentro y fuera del predio.	
GESTION DE CALIDAD DEL AIRE		
PREVENCION	MITIGACION	COMPENSACION
• Limitar las operaciones en días de excesiva sequedad del terreno, considerando que pueden levantarse nube de polvos por las actividades de laboreo de suelo y transporte de camiones. • Realizar mantenimientos preventivos de vehículos y maquinarias al inicio de los trabajos y durante la etapa de operación de los mismos, a fin de regular picos y bombas inyectoras y contribuir lo mínimo posible a la polución del aire. • Practicar el uso eficiente de los vehículos y/o maquinarias, evitando dejarlos en funcionamiento sin necesidad. • Practicar el uso eficiente de los vehículos y/o maquinarias,	• Mantener ligeramente húmedo el área de manipuleo • Proveer al personal normas o manuales para el manejo de los productos y capacitarlos. • Mantener siempre presente las medidas de seguridad. • Dotar al personal equipos apropiados para evitar influencia de exceso de gases que puedan ocasionar daños. • Proveer a los personales equipos de protección como máscara, guante, mameluco, casco, lentes, protectores auditivos, botas, etc. • Establecer rutinas de limpieza, a fin de evitar acumulación de polvos y de desechos.	No aplica

evitando dejarlos en funcionamiento sin necesidad y controlar la velocidad de tránsito de los vehículos en sitios de suelos muy secos, a fin de disminuir la producción de polvo. • Se prohíbe la quema a cielo abierto de cualquier material ya sea sólido o líquido para su eliminación.		
GESTION DE SUSTANCIA PELIGROSA		
PREVENCION	MITIGACION	COMPENSACION
• Uso de equipos de protección individual (EPI) como mameluco, guantes, máscaras, botas, casco, etc. • Realizar mantenimiento periódico de las máquinas y equipos. • Proveer botiquín de primeros auxilios a los usuarios u operadores. • Contar con señaléticas de advertencia, informaciones, peligrosidad, etc., y un listado de organismos públicos y personas con quien comunicarse en caso de emergencia. • Fiscalizar periódicamente depósitos que contengan productos químicos inflamables, manteniendo el orden necesario a modo de evitar roturas, orificios o deterioros de los productos almacenados. • A fin de evitar derrames accidentales, se debe impermeabilizar la superficie del mismo en los sitios de estacionamientos, depósitos temporales de maquinarias y/o materiales. • Se utilizarán químicos solo cuando la población de plagas pueda causar un perjuicio a la producción.	• Un elemento importante en la prevención de derrames consiste en contar con personal operativo capacitado adecuadamente. • Inspeccionar cada área de las instalaciones e identificar la fuente potencial de descargas accidentales. • No permitir el acceso de personas extrañas en áreas peligrosas. • Evitar la distracción del personal durante la ejecución de las tareas. • Contar con barreras vivas • Capacitación al personal encargado de la utilización de los productos y de la correcta disposición de desecho de los envases vacíos e inutilizables.	• Inspeccionar cada área de las instalaciones e identificar la fuente potencial de descargas accidentales. • En ningún caso debe usarse el equipo de lavado o cualquier otro medio para arrojar agua sobre los derrames ya que eso solo lograra extender las dimensiones del derrame. • El producto que absorbió el derrame debe ser cuidadosamente retirado y tratado bajo estricta instrucción de personal especializado y autorizado. • No se debe guardar envases con material toxico cerca de lugares donde transitan los usuarios.
PLAN DE EMERGENCIA (INCENDIOS, EXPLOSIONES,)		
PREVENCION	MITIGACION	COMPENSACION
• Verificar que los circuitos del sistema eléctrico no estén sobrecargados. • Todos los empleados deben conocer la ubicación del interruptor de energía eléctrica de emergencia.	• El personal tratara de combatir el fuego con el equipo existente. Sin correr riesgo innecesario, ni poniendo la vida en peligro. • Contar con tambores y baldes de arena, extintores de polvo químico.	• No reanudar el establecimiento hasta tanto el responsable confirme que hay plena seguridad para reanudar el servicio. • En ningún caso debe usarse el equipo de

• Prohibir la quema a cielo abierto de cualquier material líquido o sólido para su eliminación como desecho. • Implementación de caminos corta fuegos entre las parcelas de forestación y caminos corta fuegos perimetrales. • El camino corta fuegos deben tener un ancho mínimo de 3 metros. • Limpieza periódica del área a fin de evitar la acumulación de hojarascas especialmente en épocas calurosas.	• Informar a la oficina central. • Alertar a: Cuerpo de Bomberos Voluntarios, Primeros Auxilios, Ambulancias IPS, Policía Centro de Operación, Grúa Municipal • Contar con botiquín de primeros auxilios • El local debe estar debidamente señalizado para las zonas de peligrosidad y salida de emergencia. • Concienciar al personal de los riesgos que constituyen los incendios.	lavado o cualquier otro medio para arrojar agua sobre los derrames ya que eso solo lograra extender las dimensiones del derrame. • El producto que absorbió el derrame debe ser cuidadosamente retirado y tratado bajo estricta instrucción de personal especializado y autorizado. • No se debe guardar envases con material toxico cerca de lugares donde transitan los usuarios.
---	--	---

6. PLAN DE MONITOREO

El proyecto "**LIMPIEZA Y PREPARACION DE SUELO PARA FORESTACION Y REFORESTACION CON EUCALIPTUS – CONSTRUCCION DE CAMINOS Y CANALES DE DRENAJE**" ha abarcado diversas actividades, que permitieron identificar los principales impactos o efectos ambientales del proyecto.

El trabajo fue realizado por etapas y comprendió la colecta de información, entrevistas, fotografiado y Relevamiento "**in situ**" de toda la información que el equipo considero de interés. Se procedió al tratamiento y evaluación de la información y seguidamente se discutió el probable alcance de las medidas mitigadoras con los propietarios del proyecto.

El Plan de Monitoreo tiene como objetivo controlar la implementación de las medidas atenuantes y los impactos del proyecto durante su implementación. Es necesario la aplicación de un programa de monitoreo que recogerá básicamente las prácticas generales para realizar inspecciones y evaluaciones operativas sobre el estado general de las instalaciones, las misma incluye cuatro aspectos fundamentales.

PLAN DE MONITOREO
Se observará rigurosamente la prohibición de fumar del empleado en las proximidades de los insumos y balanceados, algunos altamente inflamables. Las mismas restricciones se observarán durante el periodo de recepción, descarga, proceso de producción, almacenamiento, movimiento interno, limpieza y despacho. Responsable: Proponente
Disposición correcta de los residuos sólidos, en los contenedores adecuados a tal función. Responsable: Proponente
Disposición de residuos en la fosa construida para el efecto. Responsable: Proponente
Utilización de Equipo de Protección Individual. Responsable: Proponente
Contar con Botiquín de Primeros Auxilios: con antídotos, medicinas y utensilios básicos, contra intoxicaciones. Responsable: Proponente
Disponer de carteles en las áreas indicadas para las entradas y salidas de vehículos, y en áreas visibles a cualquier persona. Responsable: Proponente
CRONOGRAMA DE MEDIDAS
Todas las actividades y medidas son realizadas de forma periódica
COSTO DE IMPLEMENTACION
No aplica
CONTIGENCIA
No aplica
PLAN DE RECUPERACION AMBIENTAL
No aplica

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El proyecto actualmente se halla en etapa de proyección y adecuación a las leyes ambientales vigentes. Cuenta con las medidas necesarias para mitigar los posibles impactos necesarios ante la generación de residuos, manejo de efluentes y otros, con sus medidas de mitigación no impactarán negativamente sobre el medio ambiente.

En general, para todas las etapas analizadas, a pesar de presentar externalidades negativas, con la implementación de las medidas de mitigación, legislación, listadas en el Plan de Mitigación, se transforman en externalidades menos negativas o positivas, como queda demostrado en los análisis ambientales realizados.

Por lo tanto, se entiende que el proyecto es factible desde el enfoque socio, ambiental y económico, debido a que no resulta ser de gran impacto por no realizar grandes instalaciones en el área, así como también cabe mencionar que los potenciales impactos negativos pueden ser mitigados adecuadamente con la aplicación de las medidas ambientales. Consecuentemente, se concluye diciendo que, el proyecto será sostenible en cuanto a la equidad social, viabilidad económica y protección ecológica. En ese sentido, se recomienda el seguimiento o monitoreo a todas las acciones señaladas en las distintas fases del proyecto, para que el Plan de Gestión Ambiental propuesto sea eficaz y eficiente.