RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PLANTAS DE ESPECIES NATIVAS Y DE RÁPIDO CRECIMIENTO (EUCALIPTOS) EN VIVERO FORESTAL PARA VENTA A TERCEROS Y USO PROPIO CON REFORESTACIONES

PROPONENTE: VICTORIA PARAGUAY S.A. Y/O VICTORIA TIMBERS S.A.

LUGAR: LA VICTORIA

DISTRITO: PUERTO CASADO

DEPARTAMENTO: ALTO PARAGUAY

ExFinca N° 21051; Padrón N°: 1695; Matrícula: R03-35

1. ANTECEDENTES

Con el proyecto **PRODUCCIÓN DE PLANTAS DE ESPECIES NATIVAS Y DE RÁPIDO CRECIMIENTO (EUCALIPTOS) EN VIVERO FORESTAL PARA VENTA A TERCEROS Y USO PROPIO CON REFORESTACIONES,** se pretende obtener la Declaración de Impacto Ambiental, a fin de instalar un vivero forestal que produzca plantines de Eucalipto, más específicamente clones de UROGRANDIS I114 (hibrido de *Eucaliptus grandis* por *Eucaliptus urophylla*) y plantines de especies nativas.

Los clones de UROGRANDIS tienen productividad alta para la producción de madera rolliza para muebles, construcción y de subproductos forestales leña, columnas, postes y carbón vegetal de alta calidad de su propiedad a partir de 4 a 12 años además, se combina con especies nativas generando al mismo tiempo beneficios a la conservación de los suelos, arroyos y los servicios ambientales que brinda, en beneficio de la región y del país.

El proponente producirá aproximadamente 1.500.000 plantines de Eucalipto por año (500.000 cada 4 meses) y destinarlos para venta a terceros.

Por su parte, también producirá 300.000 plantines nativos por año, las principales serán: Prosopis nigra, Prosopis alba, Schinopsis balansae,

Aspidosperma quebracho-blanco, Anadenanthera, Handroanthus impetiginosus,etc; para consumo propio (reforestación en su propiedad y alrededores). Además, también se producirán otras especies de la región chaqueña.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Evaluar los impactos negativos y positivos del proyecto “PRODUCCIÓN DE PLANTAS DE ESPECIES NATIVAS Y DE RÁPIDO CRECIMIENTO (EUCALIPTOS) EN VIVERO FORESTAL PARA VENTA A TERCEROS Y USO PROPIO CON REFORESTACIONES” y adecuarlo a las normativas ambientales legales vigentes así como, proponer medidas de prevención, mitigación y/o compensación a fin de, subsanar sus posibles impactos negativos en el ambiente.

2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Identificar y estimar las alteraciones posibles del medio ambiente local.

- Analizar las incidencias, a corto y largo plazo, de las actividades a ejecutarse sobre las diferentes etapas del proyecto a implementarse.

- Describir las medidas protectoras, correctoras o de mitigación de diferentes tipos de impactos que podrían surgir con la implementación del proyecto.

3. DATOS GENERALES

3.1 Datos del proponente

- Proponente: VICTORIA PARAGUAY S.A. Y/O VICTORIA TIMBERS S.A.

- RUC N°: 80081995-0

- Representante legal: Diego Puente Yugovich

- **CI N°:** 1.045.212

3.2 Datos del área

- **Lugar:** Puerto la Victoria
- **Distrito:** Puerto Casado
- **Departamento:** Alto Paraguay

3.3 Datos del consultor

- **Consultor:** Ing. Agr. Christian Bogado
- **Registro CTCA:** I-02

4. ÁREA DE ESTUDIO

El área del proyecto a ser evaluado, se encuentra ubicada en el lugar denominado Puerto la Victoria, Distrito de Puerto Casado, Departamento de Alto Paraguay.

- Área de Influencia Directa (AID): área geográfica que abarca el proyecto y su entorno inmediato, afectando negativamente más al medio ambiente en sus componentes como: suelo, flora, fauna y agua.

- Área de Influencia Indirecta (AII): desde el punto de vista socioeconómico teniendo en cuenta no sólo dicha área geográfica sino también al conjunto de poblaciones aledañas con procesos positivos como ocupación de mano de obra local, mantenimiento de caminos locales y vecinales, aumento de recursos e insumos económicos así como medios de comunicación social. El movimiento de ciertos recursos tanto humanos como monetarios trae aparejado ciertos efectos negativos tanto en el entorno social (debido a actos como el abigeato, enfermedades transmisibles, inmigración) como en el entorno ambiental (alteración de ciclos evolutivos, extinción de especies, mayor competencia por recursos) (1000 m).

5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

5.1. Infraestructura a implementar y descripción del proceso

5.1.1 Jardín clonal: con una longitud de 190 m por 10 m de ancho; se destinará para la clonación de plantines de Eucalipto. En este sector las plantines recibirán fertiriego por goteo.

5.1.2 Área de carga de sustratos con tubetes y siembra de estacas: se destinará un tinglado de 20 m x 10 m para este fin. Luego de su clonación, las estaquillas pasarán a este sector. En el mismo, se realizará la carga de los tubetes en las bandejas y del sustrato inerte y fertilizante en los tubetes. Los sustratos inertes a emplear consistirán en Kekkila y/o Carolina Soil, con perlitas. El fertilizante a utilizar consistirá comúnmente en Superfosfato triple.

Luego, se procederá a mojar el cuello de las estaquillas con AIB (ácidoindol butírico). El AIB es un enraizador empleado para estimar el crecimiento y desarrollo de las raíces en las plantas. Generalmente se prepara disolviendo 3 g de AIB en polvo en una solución de 500 cc de alcohol, diluyéndolo también con agua destilada, hasta alcanzar la concentración deseada. El siguiente paso es sembrar las estaquillas en los tubetes. En este sector se emplea fertiriego por aspersión.

5.1.3 Naves de enraizamiento o casa de vegetación: es el siguiente sector al que pasarán las estaquillas introducidas en los tubetes para ser enraizados. Dichas naves serán 5 en total, con un ancho de 6 metros, por una longitud de 26 metros, cada uno. Se constituirán de armazones de hierros cubiertos totalmente con mallas de media sombra (50% de luz y 50% de sombra) y con plástico translucido de 200 micrones. Con el plástico y la malla de media sombra, se busca generar un microclima que mantenga una humedad y temperatura (de 26 a 28 °C) constante, a fin de que se estimule el proceso de enraizamiento. Las estaquillas permanecerán 30 días en este sector; se calcula que aproximadamente a los 25 días comienza en sí el proceso de enraizamiento. En el sitio se utilizará un sistema de fertiriego por aspersión/nebulización.

5.1.4 Área de rustificación o aclimatación: con dimensiones de 120 m x 40 m, se constituirá de una estructura de hierro, bajo la protección de media sobra, sin cubierta de plástico. En este sector, se someterán a las estaquillas a un fertiriego por aspersión, pero con menor cantidad de agua y menor concentración de fertilizante, para generar estrés en los plantines, a fin de que se vayan aclimatando y acostumbrando de manera gradual al ambiente natural. Las medias sobran se van retirando también de forma gradual, a fin de favorecer el proceso de rustificación. Los plantines alcanzarán aproximadamente 15 cm de altura y se prevé que la permanencia en esta área sea de 30 días.

5.1.5 Área de crecimiento: corresponde al último sitio por el que pasarán los plantines, en el mismo, los individuos de Eucaliptos se expondrán a pleno sol y a riego por aspersión (solo con agua) aproximadamente por 60 días, luego de los cuales y al alcanzar los 30 cm de altura, se destinarán al lugar definitivo de plantación o a la venta de los plantines. De esta manera, se completará los 120 días (4 meses) de producción de la tanda de 500.000 planitines y, este proceso se repetirá 3 veces al año, a fin de producir aproximadamente 1.500.000 plantines de Eucaliptos, cada 4 meses en un año.

5.1.6 Área de producción de plantines nativos: con una longitud de 120 m por 40 m de ancho, cubierta con una malla de media sombra y con fertiriego por aspersión. Todo el proceso de producción de los plantines nativos, se da en este sector, a través de los siguientes pasos:

a) Se carga el sustrato y fertilizante en los tubetes y los tubetes en las bandejas.

b) Se siembran las semillas en los tubetes.

c) Se da la germinación en aproximadamente 20 días.

d) A los 4 meses, se retira la media sombra, y los plantines se exponen de manera directa al sol.

d) Después, los plantines deben crecer hasta una altura de 30-40 cm, en un tiempo total de 6 a 8 meses.

Luego de este proceso (a los 6 a 8 meses) los plantines de especies nativas se encontrarán listos para su plantación.

5.1.7 Oficinas y ventas: área que se destinará a actividades administrativas.

6. CONSIDERACIONES LEGALES Y NORMATIVAS

CONSTITUCIÓN NACIONAL

- Art. 6º De la Calidad de vida La Constitución Nacional defiende en el Art. 6º que "la Calidad de vida será promovida por el estado mediante planes y políticas, de la misma manera se fomentará la investigación de los factores de población y sus vínculos con el desarrollo económicosocial, con la preservación del medio ambiente y con la calidad de vida de los habitantes".

- Art. 7º Derecho a un ambiente saludable Este artículo habla del derecho a un ambiente saludable, del interés social en la preservación, la conservación, la recomposición y el mejoramiento del ambiente, así como su conciliación con el desarrollo humano integral.

- Art. 8º Protección ambiental Aquí se hace referencia de que las actividades susceptibles de producir alteración ambiental serán reguladas por la Ley y podrán restringirse y prohibirse aquellas calificadas como peligrosas. Por su parte, aclara que el delito ecológico será definido y sancionado por la Ley. Todo daño al ambiente importará la obligación de recomponer e indemnizar.

LEY Nº 294/93 DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

- Art.1º - Declarase obligatoria la Evaluación de Impacto ambiental. Se entenderá por Impacto Ambiental, a los efectos legales, toda modificación del medio ambiente provocada por obras o actividades humanas que tengan como consecuencia positiva o negativa, directa o indirecta, afectar la vida en general, la biodiversidad, la calidad o una cantidad significativa de los recursos naturales o ambientales y su aprovechamiento, el bienestar, la salud, la seguridad personal, los hábitos y costumbres, el patrimonio cultural, los medios de vida legítimos.

- Art. 7º.- Se requerirá de Evaluación de Impacto Ambiental los Proyectos de: s) Cualquier obra o actividad que por sus dimensiones o intensidad sea susceptible de causar impactos ambientales.

DECRETO Nº 453/2013

Por el cual se reglamenta la Ley Nº 294/1993 "De Evaluación de Impacto Ambiental" y su modificatoria, La Ley Nº 345/1994, y se deroga el Decreto Nº 14.281/1996. DECRETO Nº 954/2013 Por la cual se modifican y amplían los Artículos 2º, 3º, 5º, 6º Inciso E) 9º, 10, 14 y el Anexo del Decreto Nº 453 del 8 de octubre de 2013, por el cual se reglamenta la Ley Nº 294/1993 "De Evaluación de Impacto Ambiental" y su modificatoria, la Ley Nº 345/1994, y se deroga el **Decreto Nº 14.281/1996. Ley 716/95. QUE SANCIONA DELITOS CONTRA EL MEDIO AMBIENTE**

- Artículo 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.

LEY N° 3239/07 - DE LOS RECURSOS HÍDRICOS DEL PARAGUAY

- Artículo 1°.- La ley tiene por objeto regular la gestión sustentable e integral de todas las aguas y los territorios que la producen, cualquiera sea su ubicación, estado físico o su ocurrencia natural dentro del territorio paraguayo, con el fin de hacerla social, económica y ambientalmente sustentable para las personas que habitan el territorio de la República del Paraguay.

LEY Nº 3956 - GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN LA REPÚBLICA DEL PARAGUAY

- Artículo 1º.- Objeto. La Ley tiene por objeto el establecimiento y aplicación de un régimen jurídico a la producción y gestión responsable de los residuos sólidos, cuyo contenido normativo y utilidad práctica deberá generar la reducción de los mismos, al mínimo, y evitar situaciones de riesgo para la salud humana y la calidad ambiental.

Ley Nº 904/81 "Estatuto de las Comunidades Indígenas"

7. ALTERNATIVAS DEL PROYECTO

Las alternativas planteadas son las siguientes:

- Vivero exclusivo para la producción de Eucalipto: generará mayor rentabilidad económica. En contrapartida, no aportará al aumento de la población de especies nativas y de la biodiversidad.

- Vivero exclusivo para producción de especies nativas: si bien, contribuirá en mayor medida a la biodiversidad de la flora en la región, no impactará de gran manera en la economía local.

Teniendo en cuenta lo expuesto, se considera que, el emprendimiento a desarrollar a través de este proyecto, constituye la mejor opción, debido a que, consiste en un vivero que busca producir tanto especies para fines energéticos y económicos (Eucalipto), como especies nativas para la reforestación de los alrededores.

8. EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS IDENTIFICADOS

8.1.2 Matriz de identificación de Impactos

Cuadro 1. Matriz de identificación de Impactos.

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES				
Etapa	**Actividad**	**Impacto Ambiental**	**Medio**	**Recurso**
CONSTRUCCIÓN	Preparación del suelo	Compactación del suelo	Físico	Suelo
		Pérdida de suelo	Físico	Suelo
		Alteración del paisaje natural	Biológico	Paisaje
		Generación de sonidos molestos	Físico/Socioeconómico/Biológico	Aire/Antrópico/Fauna
		Riesgo de accidentes laborales leves	Socioeconómico	Antrópico
		Riesgo de accidentes laborales graves	Socioeconómico	Antrópico
		Pérdida de especies de flora local	Biológico	Flora
		Levantamiento de polvo y alteración de la calidad del aire por material particulado	Físico	Aire
		Generación de residuos sólidos	Físico	Suelo
		Emisiones de gases contaminantes producidos por el tubo de escape de vehículos de carga	Físico	Aire
		Generación de mano de obra calificada	Socioeconómico	Antrópico
		Generación de mano de obra no calificada	Socioeconómico	Antrópico
		Promoción de la economía local		

		Riesgo de contagio por COVID-19	Socioeconómico	Antrópico
	Utilización de las maquinarias operativas y de camiones transportadores de elementos de la construcción	Compactación del suelo	Físico	Suelo
		Pérdida del suelo	Físico	Suelo
		Generación de sonidos molestos	Físico/Socioeconómico/Biológico	Aire/Antrópico/Fauna
		Riesgo de accidentes laborales leves	Socioeconómico	Antrópico
		Riesgo de accidentes laborales graves	Socioeconómico	Antrópico
		Levantamiento de polvo y alteración de la calidad del aire por material particulado	Físico	Aire
		Emisiones de gases contaminantes producidos por el tubo de escape de vehículos de carga	Físico	Aire
		Alteración de la calidad del suelo y del agua por derrames accidentales de hidrocarburos de las maquinarias y camiones	Físico	Suelo/Agua
		Generación de mano de obra calificada	Socioeconómico	Antrópico
		Generación de mano de obra no calificada	Socioeconómico	Antrópico
		Riesgo de contagio por COVID-19	Socioeconómico	Antrópico
	Apertura de camino interno	Levantamiento de polvo y alteración de la calidad del aire por material particulado	Físico	Aire
		Alteración del paisaje natural	Biológico	Paisaje
		Generación de sonidos molestos	Físico/Socioeconómico/Biológico	Aire/Antrópico/Fauna
		Riesgo de accidentes laborales leves	Socioeconómico	Antrópico
		Riesgo de accidentes laborales graves	Socioeconómico	Antrópico
		Transporte de plantines y promoción de le economía local	Socioeconómico	Antrópico
		Generación de residuos sólidos	Físico	Suelo
		Compactación del suelo	Físico	Suelo
		Pérdida del suelo	Físico	Suelo
		Generación de mano de obra calificada	Socioeconómico	Antrópico
		Generación de mano de obra no calificada	Socioeconómico	Antrópico
		Promoción de la economía local	Socioeconómico	Antrópico
	Construcción de estructuras	Levantamiento de polvo y alteración de la calidad del aire por material particulado	Físico	Aire
		Alteración del paisaje natural	Biológico	Paisaje
		Generación de sonidos molestos	Físico/Socioeconómico/Biológico	Aire/Antrópico/Fauna
		Riesgo de accidentes laborales leves	Socioeconómico	Antrópico
		Riesgo de accidentes laborales graves	Socioeconómico	Antrópico
		Riesgo de incendios	Socioeconómico	Antrópico
		Pérdida de especies de flora local	Bilógico	Flora
		Generación de mano de obra calificada	Socioeconómico	Antrópico
		Generación de mano de obra no calificada	Socioeconómico	Antrópico
		Promoción de la economía local	Socioeconómico	Antrópico
		Generación de residuos sólidos	Físico	Suelo
		Compactación del suelo	Físico	Suelo
		Pérdida del suelo	Físico	Suelo
OPERACIÓN	Utilización de camino interno	Levantamiento de polvo y alteración de la calidad del aire por material particulado	Físico	Aire
		Emisiones de gases contaminantes producidos por el tubo de escape de vehículos	Físico	Aire
		Alteración del paisaje natural	Biológico	Paisaje
		Acceso facilitado	Socioeconómico	Antrópico
		Transporte de plantines y promoción de le economía local		

		Compactación del suelo	Físico	Suelo
		Pérdida del suelo	Físico	Suelo
	Producción de plantines nativos	Remoción de suelo	Físico	Suelo
		Compactación de suelo	Físico	Suelo
		Uso inadecuado de agua	Físico	Agua
		Generación de agua contaminada por el emprendimiento	Físico	Agua
		Generación de mano de obra calificada	Socioeconómico	Antrópico
		Generación de mano de obra no calificada	Socioeconómico	Antrópico
		Generación de empleo en la zona, por la ocupación de mano de obra de tipo temporal y permanente	Socioeconómico	Antrópico
		Promoción de la economía local	Socioeconómico	Antrópico
		Generación de residuos sólidos	Físico	Suelo
		Generación de residuos orgánicos	Físico	Suelo
		Aumento de la población de especies nativas	Biológico	Flora
		Alteración química del suelo por uso de productos fitosanitarios	Físico	Suelo
	Producción de plantines de Eucalipto	Remoción de suelo	Físico	Suelo
		Compactación de suelo	Físico	Suelo
		Uso inadecuado de agua	Físico	Agua
		Generación de agua contaminada por el emprendimiento	Físico	Agua
		Generación de mano de obra calificada	Socioeconómico	Antrópico
		Generación de mano de obra no calificada	Socioeconómico	Antrópico
		Generación de empleo en la zona, por la ocupación de mano de obra de tipo temporal y permanente	Socioeconómico	Antrópico
		Promoción de la economía local	Socioeconómico	Antrópico
		Generación de residuos sólidos	Físico	Suelo
		Generación de residuos orgánicos	Físico	Suelo
		Propagación no controlada de especímenes y competencia con especies nativas	Biológico	Flora
		Alteración química del suelo por uso de productos fitosanitarios	Físico	Suelo
	Reforestación con plantines nativos	Remoción de suelo	Físico	Suelo
		Pérdida de suelo	Físico	Suelo
		Uso inadecuado de agua	Físico	Agua
		Aumento de la población de especies nativas	Biológico	Flora
		Promoción de la economía local	Socioeconómico	Antrópico
	Venta de plantines de Eucalipto	Generación de mano de obra calificada	Socioeconómico	Antrópico
		Generación de mano de obra no calificada	Socioeconómico	Antrópico
		Generación de empleo en la zona, por la ocupación de mano de obra de tipo temporal y permanente	Socioeconómico	Antrópico
		Promoción de la economía local	Socioeconómico	Antrópico
		Generación de empleo	Socioeconómico	Antrópico
		Propagación no controlada de especímenes y competencia con especies nativas	Biológico	Flora

8.2 Valoración de Impactos

8.2.1 Matriz de Valoración de Impactos

Cuadro 2. Matriz de Valoración de Impactos.

MATRIZ DE VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES						
IMPACTO AMBIENTAL	**+/-**	**SENT**	**MAG**	**INT**	**IMP**	**TEMP**
Compactación del suelo	-	D	-3	1	-3	P
Pérdida de suelo	-	D	-3	1	-3	P
Remoción del suelo	-	D	-3	1	-3	P
Alteración química del suelo por uso de productos fitosanitarios	-	I	-2	-2	-4	
Alteración del paisaje natural	-	D	-2	2	-4	P
Generación de sonidos molestos	-	I	-2	1	-2	T
Riesgo de accidentes laborales leves	-	I	-2	1	-2	T
Riesgo de accidentes laborales graves	-	I	-2	2	-4	T
Pérdida de especies de flora local	-	I	-1	1	-2	P
Levantamiento de polvo y alteración de la calidad del aire por material particulado	-	D	-2	1	-2	T
Acceso facilitado	+	D	4	3	12	T
Generación de residuos sólidos	-	I	-2	2	-4	T
Generación de residuos orgánicos	-	I	-2	1	-2	T
Emisiones de gases contaminantes producidos por el tubo de escape de vehículos de carga	-	I	-2	1	-2	T
Generación de mano de obra calificada	+	D	5	3	15	T
Generación de mano de obra no calificada	+	D	4	3	12	T
Promoción de la economía local	+	D	5	3	15	
Riesgo de incendios	-	I	-2	2	-4	T
Riesgo de contagio por COVID-19	-	I	-2	2	-4	T
Alteración de la calidad del suelo y del agua por derrames accidentales de hidrocarburos de las maquinarias y camiones	-	I	-2	2	-4	P
Generación de agua contaminada por el emprendimiento	-	I	-1	1	-1	T
Uso inadecuado de agua	-	I	-1	1	-1	
Generación de empleo en la zona, por la ocupación de mano de obra de tipo temporal y permanente	+	D	5	3	15	T
Transporte de plantines y promoción de le economía local	+	D	3	3	9	T
Aumento de la población de especies nativas	+	I	5	3	15	T
Propagación no controlada de especímenes de Eucalipto y competencia con especies nativas	-	I	-1	2	-2	T
SUMA ALGEBRAICA DE IMPORTANCIA DE IMPACTOS					**+40**	

9. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

Dividido en:

- Plan de Gestión Ambiental.

- Programa de Monitoreo Ambiental.

9.1 Plan de Gestión Ambiental

A continuación, se proponen medidas de prevención, mitigación y prevención para los impactos negativos identificados.

Cuadro 3. Plan de Gestión Ambiental.

PROGRAMA	SUBPROGRAMA	IMPACTO NEGATIVO	MEDIDA DE PREVENCIÓN/MITIGACIÓN/COMPENSACIÓN	RESPONSABLE	PLAZO
Programa de gestión y control de la calidad del medio físico **Programa de gestión y control de la calidad del medio socioeconómico**	Subprograma de control de emisiones de gases y material particulado	Levantamiento de polvo y alteración de la calidad del aire por material particulado	Aplicar limpieza húmeda del sitio	Proponente	Durante la construcción
			Evitar en lo posible realizar trabajo de construcción en días muy secos	Proponente	Durante la construcción
		Emisiones de gases contaminantes producidos por el tubo de escape de vehículos de carga	Realizar un control mecánico periódico del estado de los vehículos de carga	Proponente	Durante la construcción
			Utilizar en lo posible combustibles que generen baja carga de emisiones contaminantes	Proponente	Durante la construcción y ejecución
	Subprograma de control de efluentes y calidad del agua	Alteración de la calidad del suelo y del agua por derrames accidentales de hidrocarburos de las maquinarias y camiones	Verificar que las maquinarias y camiones se encuentren en buenas condiciones y que no presenten pérdidas de ningún tipo de fluido	Proponente	Durante la construcción

			Realizar un control mecánico periódico del estado de las maquinarias y de los camiones	Proponente	Durante la construcción
		Generación de agua contaminada por el emprendimiento	El establecimiento deberá contar con una fosa séptica para el tratamiento de sus efluentes	Proponente	Durante la ejecución
		Uso inadecuado de agua	Se deberá realizar un uso racional del agua. En lo posible aprovechar de manera adecuada el cuerpo de agua cercano (Río Paraguay)	Proponente/Encargado	Durante la construcción y ejecución
	Subprograma de control de la calidad del suelo	Compactación del suelo	Emplear maquinarias pesadas lo menos posible	Proponente	Durante la construcción y ejecución
		Pérdida de suelo	Evitar dejar suelo desnudo	Proponente/Encargado	Durante la construcción y ejecución
		Remoción de suelo	Remover solo la cantidad necesaria de suelo	Proponente/Encargado	Durante la construcción y ejecución y construcción
		Alteración química del suelo por uso de productos fitosanitarios	Utilizar en forma racional los productos	Proponente/Encargado	Durante la ejecución
			Contar con contenedores para disposición de	Proponente/Encargado	Durante la construcci

		Generación de residuos sólidos	residuos sólidos reciclables y no reciclables (separación en origen)		ón y ejecución
			Disponer los residuos sólidos a través del sistema de recolección municipal	Proponente/Encargado	Durante la construcción y ejecución
			Instruir a los colaboradores sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos dentro del área	Proponente	Durante la construcción y ejecución
		Generación de residuos orgánicos	Compostar de manera adecuada los residuos orgánicos generados	Proponente/Encargado	Durante la construcción y ejecución
	Subprograma de control social y laboral	Generación de sonidos molestos	En caso de ser necesario, el personal de construcción deberá emplear protectores auditivos durante los trabajos de construcción	Proponente	Durante la construcción
		Riesgo de accidentes laborales leves	El personal de construcción y del vivero deberá estar capacitado en seguridad laboral y en primeros auxilios	Proponente	Durante la construcción y ejecución
			Contar con un botiquín de primeros auxilios equipado con insumos y medicamentos vigentes	Proponente/Encargado	Durante la construcción y ejecución
			Con números telefónicos de los	Proponente/Encargado	Durante la

			centros de salud más cercanos		construcción y ejecución
		Riesgo de accidentes laborales graves	El personal de construcción deberá estar y del vivero capacitado en seguridad laboral en primeros auxilios	Proponente	Durante la construcción y ejecución
			Contar con un botiquín de primeros auxilios equipado con insumos y medicamentos vigentes	Proponente/Encargado	Durante la construcción y ejecución
			Con números telefónicos de los centros de salud más cercanos	Proponente	Durante la construcción y ejecución
		Riesgo de contagio por COVID-19	Realizar exámenes e inspecciones médicas para descartar casos de COVID-19 en el personal	Proponente	Durante la construcción y ejecución
			Llevar a cabo las medidas sanitaria generales dentro del área: emplear tapabocas, lavarse las manos; tanto para el personal de construcción como para los visitantes	Proponente	Durante la construcción y ejecución
			En caso de que algún colaborador se contagie con COVID-19, se debe aplicar cuarentena en el establecimiento	Proponente/Encargado	Durante la construcción y ejecución

		Riesgos de incendios	Contar con extintores vigentes y buen estado	Proponente/Encargado	Durante la ejecución
Programa de gestión y control de la calidad del medio biológico	Subprograma de manejo de flora	Pérdida de especies de flora local	Reforestar los alrededores con especies nativas producidas en el vivero	Proponente/Encargado	Durante la ejecución
		Propagación no controlada de especímenes de Eucalipto y competencia con especies nativas	Eliminar de forma manual los especímenes de Eucaliptos generados naturalmente en los alrededores	Proponente/Encargado	Durante la ejecución
	Subprograma de manejo del paisaje	Alteración del paisaje natural	Implementar estrategias para que las construcciones se asemejen y se con el paisaje natural del área	Proponente	Durante la construcción

9.2 Programa de Monitoreo Ambiental

Cuadro 4. Programa de Monitoreo Ambiental

MEDIDA DE PREVENCIÓN/MITIGACIÓN/COMPENSACIÓN	MONITOREO	FRECUENCIA	RESPONSABLE
Aplicar limpieza húmeda del sitio	Auditoría Ambiental	Semanal	Proponente
Evitar en lo posible realizar trabajo de construcción en días muy secos	Auditoría Ambiental	Cuando sea necesario	Proponente
Realizar un control mecánico periódico del estado de los vehículos de carga	Auditoría Ambiental	Mensual	Proponente
Utilizar en lo posible combustibles que generen baja carga de emisiones contaminantes	Auditoría Ambiental	Semanal	Proponente

Verificar que las maquinarias y camiones se encuentren en buenas condiciones y que no presenten pérdidas de ningún tipo de fluido	Auditoría Ambiental	Mensual	Proponente
Realizar un control mecánico periódico del estado de las maquinarias y de los camiones	Auditoría Ambiental	Mensual	Proponente
El establecimiento deberá contar con una fosa séptica para el tratamiento de sus efluentes	Auditoría Ambiental	Diario	Proponente
Se deberá realizar un uso racional del agua. En lo posible aprovechar de manera adecuada el cuerpo de agua cercano (Río Paraguay)	Auditoría Ambiental	Diario	Proponente
Emplear maquinarias pesadas lo menos posible	Auditoría Ambiental	Diario	Proponente
Evitar dejar suelo desnudo	Auditoría Ambiental	Diario	Proponente
Remover solo la cantidad necesaria de suelo	Auditoría Ambiental	Diario	Proponente
Utilizar en forma racional los productos	Auditoría Ambiental	Diario	Proponente
Contar con contenedores para disposición de residuos sólidos reciclables y no reciclables (separación en origen)	Auditoría Ambiental	Diario	Proponente
Disponer los residuos sólidos a través del sistema de recolección municipal	Auditoría Ambiental	Mensual	Proponente
Instruir a los colaboradores sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos dentro del área	Auditoría Ambiental	Semanal	Proponente
Compostar de manera adecuada los residuos orgánicos generados	Auditoría Ambiental	Mensual	Proponente
En caso de ser necesario, el personal de construcción deberá emplear protectores auditivos durante los trabajos de construcción	Auditoría Ambiental	Diario	Proponente
El personal de construcción deberá estar y del vivero capacitado en seguridad laboral en primeros auxilios	Auditoría Ambiental	Semanal	Proponente

Contar con un botiquín de primeros auxilios equipado con insumos y medicamentos vigentes	Auditoría Ambiental	Diario	Proponente
Con números telefónicos de los centros de salud más cercanos	Auditoría Ambiental	Diario	Proponente
Realizar exámenes e inspecciones médicas para descartar casos de COVID-19 en el personal	Auditoría Ambiental	Cuando sea necesario	Proponente
Llevar a cabo las medidas sanitaria generales dentro del área: emplear tapabocas, lavarse las manos; tanto para el personal de construcción como para los visitantes	Auditoría Ambiental	Diario	Proponente
En caso de que algún colaborador se contagie con COVID-19, se debe aplicar cuarentena en el establecimiento	Auditoría Ambiental	Cuando sea necesario	Proponente
Contar con extintores vigentes y buen estado	Auditoría Ambiental	Diario	Proponente
Reforestar los alrededores con especies nativas producidas en el vivero	Auditoría Ambiental	Anual	Proponente
Eliminar de forma manual los especímenes de Eucaliptos generados naturalmente en los alrededores	Auditoría Ambiental	Semanal	Proponente
Implementar estrategias para que las construcciones se asemejen y se con el paisaje natural del área	Auditoría Ambiental	Anual	Proponente

10. AUDITORIA AMBIENTAL

La Auditoría ambiental es un instrumento utilizado para evaluar, controlar, auditar el desempeño de las políticas, practicas, procedimientos y/o requisitos estipulados en el Plan de Gestión Ambiental de una empresa. Es considerada una herramienta básica para la obtención de un mayor y mejor control, seguridad del desempeño ambiental de una empresa, así como de evitar accidentes. Se define la auditoria como un examen o evaluación independiente relacionada a un determinado proyecto o programa ambiental, realizado por un especialista consultor ambiental, que haga uso de juzgar profesionalmente y comunique los resultados al cliente.

La auditoría no debe ser confundida con una simple evaluación. Está caracterizada por la independencia de sus auditores en relación a la unidad, fábrica o cualquier otro proyecto que está siendo auditada y por requerir una rigurosa y detallada metodología de aplicación, visando evaluar con criterios relevantes al objetivo previsto. Criterios de la auditoria corresponden a políticas, practicas, procedimientos y o requisitos relativos al objetivo de la auditoria, contra los cuales el auditor compara las evidencias colectadas en la auditoria.

La Auditoría Ambiental del Plan de Gestión Ambiental evalúa el cumplimiento de los principios establecidos en el Plan de Gestión Ambiental de la empresa, su adecuación y eficacia. La Empresa Consultora Ambiental, por la envergadura del proyecto recomienda la realización Auditorías Ambientales, que se realizarán cuando lo disponga la autoridad de aplicación.