

Estudio de Impacto Ambiental Preliminar

LOTEAMIENTO

AGUAPEY

AGUAPEY – CORONEL OVIEDO

Proponente: PROPAR S.R.L.



CNEL. OVIEDO

2023



TABLA DE CONTENIDO

Introducción.....	3
1.1. Objetivos.....	3
1.1.1. Objetivo General del Estudio	3
1.1.2. Objetivos específicos del Estudio	3
1.2. Nombre del proyecto:	4
1.3. Empresa responsable.....	4
1.4. Ubicación	4
1.5. Dirección.....	4
1.6. Distrito	4
1.7. Departamento.....	4
1.8. Geolocalización	4
1.9. Datos catastrales de la propiedad:.....	5
1.10. Descripción de la actividad	5
2. Descripción ambiental del área de influencia directa e indirecta del proyecto	6
2.1. Descripción del entorno	6
2.2. Medio físico	6
2.3. Medio biológico	7
2.4. Medio socioeconómico	7
3. Descripción del proyecto incluyendo las actividades en fase constructiva y operativa	8
3.1. Instalaciones y tecnologías:	8
3.2. Maquinarias:	8
3.3. Recursos humanos:	8
3.4. Inversión:	8
3.5. Residuos sólidos	8

3.6.	Instalación del tendido eléctrico	8
4.	Identificación de impactos y riesgos ambientales	9
4.1.	Impactos y riesgos ambientales – Generalidades	9
4.2.	Identificación de impactos y riesgos ambientales.....	9
4.3.	Metodología de la Evaluación de Impacto Ambiental.....	9
5.	Plan de gestión ambiental	12
5.1.	Plan de monitoreo	16
5.1.1.	Plan de Higiene y Seguridad Personal.....	16
5.2.	Recomendaciones	16
5.3.	Alternativas de localización.....	17
5.4.	Alternativas tecnológicas de la Obra	17
7.	Conclusión y recomendaciones	18
8.	Lista de referencias bibliográficas.....	19
9.	Consultor ambiental responsable.....	21



INTRODUCCIÓN

De acuerdo a la Ley 1.909/02 de Loteamiento, en el artículo 1° se menciona que “se entenderá por loteamiento toda división o parcelamiento de inmueble en dos o más fracciones destinadas a la venta en zonas urbana, suburbana o rural, con fines de urbanización”.

El presente Estudio de Impacto Ambiental Preliminar fue encomendado por la firma PROPAR S.R.L., el mismo es el proponente del emprendimiento denominado Loteamiento Aguapey, ubicado en el distrito de Coronel Oviedo, departamento de Caaguazú, en cumplimiento de los requisitos exigidos en la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental de fecha 31 de diciembre de 1993, en el Decreto Reglamentario N° 453/2013 de fecha 8 de Octubre de 2013 y en la Ley N° 1561/00 de fecha 21 de julio del 2000 Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaría del Ambiente con el propósito de identificar los efectos que pueden causar las actividades del Proyecto y del entorno, sobre el medio ambiente.

1.1. Objetivos

1.1.1. Objetivo General del Estudio

El objetivo general que persigue el presente Estudio del proyecto “LOTEAMIENTO AGUAPEY” es la de identificar, interpretar y calificar las interacciones de las actividades del emprendimiento con el entorno ambiental existente, para obtener una predicción real de las consecuencias ambientales ocasionadas al mismo.

1.1.2. Objetivos específicos del Estudio

- Adecuar el predio a los preceptos de los Decretos Reglamentarios N° 453/13 y 954/13 de la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Especificar el área de influencia directa e indirecta del predio.
- Describir, caracterizar y analizar los medios físico, biológico y social, en donde se desarrolla la actividad.
- Identificar, interpretar, predecir, evaluar, prevenir y comunicar los potenciales impactos y riesgos ambientales, así como las consecuencias de los mismos en el área de influencia directa e indirecta de la actividad.



-
- Establecer y recomendar los mecanismos de mitigación, minimización o compensación que corresponda aplicar a los efectos o impactos negativos, para mantenerlos en niveles admisibles, y asegurar de esta manera la estabilidad del sistema natural y social en el área de influencia de la actividad.
 - Elaborar un Plan de Gestión, con programas que contengan las diferentes medidas preventivas, de mitigación y correctivas propuestas.

1.2. Nombre del proyecto:

LOTEAMIENTO AGUAPEY

1.3. Empresa responsable

PROPAR S.R.L.

1.4. Ubicación

Aguapey.

1.5. Dirección

A inmediaciones de Calle Marista, a 700 metros aproximadamente de la Avenida Itapúa.

1.6. Distrito

Coronel Oviedo.

1.7. Departamento

Caaguazú.

1.8. Geolocalización

UTM X= 559.124 Y= 7.186.374

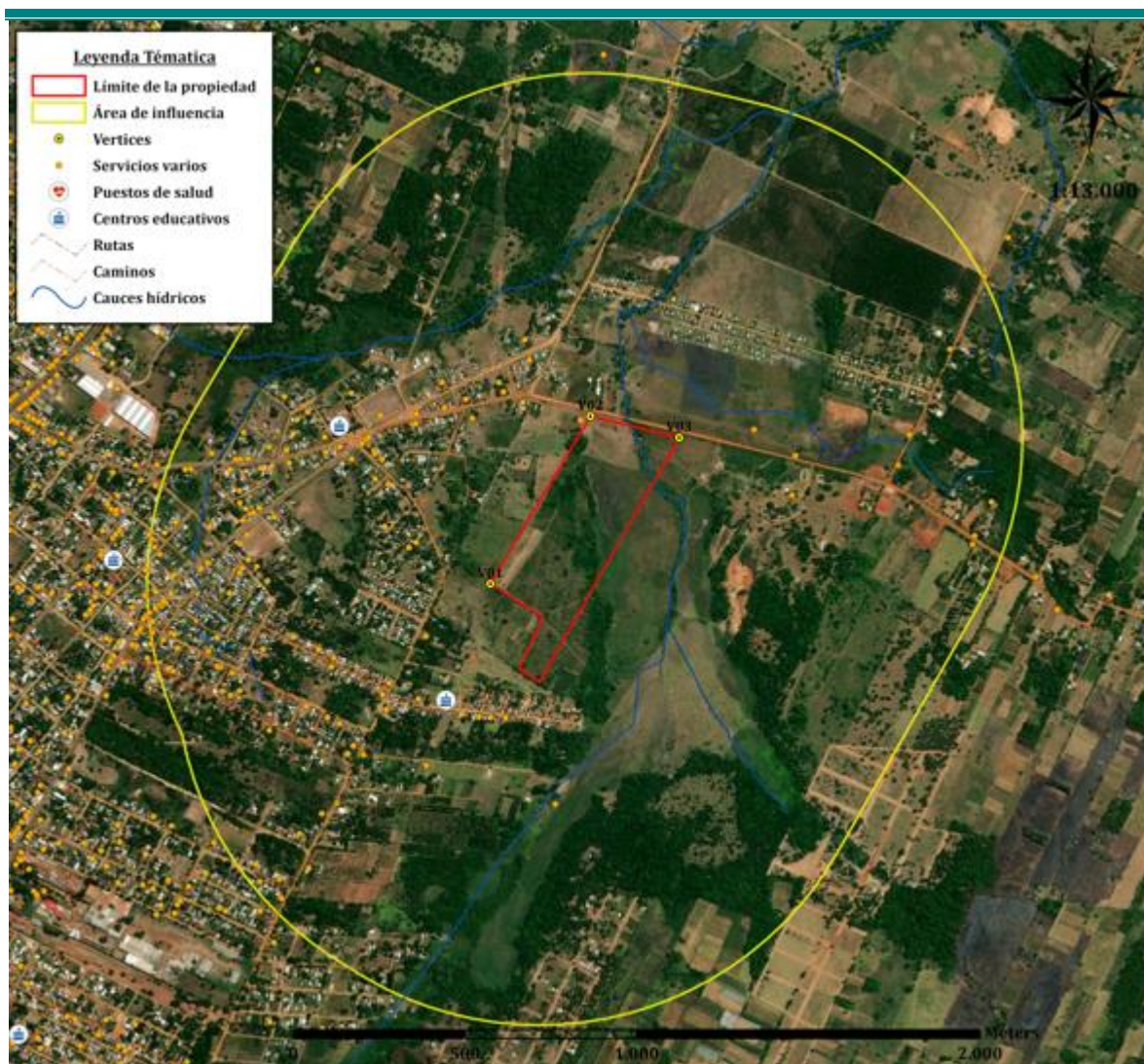


Figura 1 - Ubicación del emprendimiento. Fuente: elaboración propia. Imagen Google Maps.

1.9. Datos catastrales de la propiedad:

- Proponente: PROPAR S.R.L.
- Padrón N°: 23.877
- Superficie del terreno: 17 has. 2.138 m²

1.10. Descripción de la actividad

Como se mencionó más arriba la firma PROPAR S.R.L., pretende usufructuar en loteamiento una propiedad ubicada en la zona denominada Aguapey del distrito de Coronel Oviedo, departamento de Caaguazú, aproximadamente a 1.700 metros de la Ruta Nacional PY N°08 por la Avenida Itapúa y a aproximadamente 700 metros de la Avenida Itapúa.

2. DESCRIPCIÓN AMBIENTAL DEL ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA DEL PROYECTO

2.1. Descripción del entorno

Departamento de Caaguazú. Información general

- Superficie: 1.147.400 hectáreas (2,82 del país)
- Población: 576.261 habitantes (7,70 % del país)
- Capital: Coronel Oviedo
- Situación geográfica: 25°25'00'' de latitud sur y 56° 27'00'' de longitud oeste
- Distritos: 22 (Caaguazú, Carayaó, Coronel Oviedo, Dr. Cecilio Báez, Dr. Juan Eulogio Estigarribia, Dr. Juan Manuel Frutos, José Domingo Ocampos, La Pastora, Mcal. Francisco Solano López, Nueva Londres, Nueva Toledo, Raúl Arsenio Oviedo, R.I. 3 Corrales, Repatriación, San José de los Arroyos, San Joaquín, Santa Rosa del Mbutuy, Simón Bolívar, Tembiaporá, 3 de Febrero, Vaquería, Yhú).

2.2. Medio físico

El departamento de Caaguazú está ubicado en la Región Oriental, entre los paralelos 25°25'00'' de latitud sur y los meridianos 56° 27'00'' de longitud oeste.

Orografía:

La Cordillera de Caaguazú atraviesa el departamento de norte a sur. Las sierras que la conforman son: San Joaquín, en San Joaquín y en Yhú, Tajao Paú, Carayaó y Caaguazú, entre Carayaó y Cnel. Oviedo. La altura de las sierras de San Joaquín no supera los 200 metros, hacia el este el terreno se eleva y alcanza los 250 m s. n. m.

Geología

Corresponde la denominación de Formación Coronel Oviedo, la unidad aflora en la ciudad que lleva su nombre, tiene una continuidad de norte a sur y pasa horizontalmente a la Formación Aquidabán (río aquidabán). El límite entre las dos formaciones parece ser por interdigitación.

Hidrología

Los importantes cursos de agua que cruzan el departamento están formados de la siguiente manera: la vertiente del Río Hondo, Tobatiry. La vertiente del Río Paraná es el Río Acaray, Monday-mi, Yguazú, Capiibary y Guyraungua.

Clima

El clima que predomina es el subtropical (cerca del límite con el tropical), con abundantes lluvias. La máxima media es de 31 °C en verano y en invierno puede llegar hasta los 10 °C, es una de las mejores zonas para la agricultura del país.



2.3. Medio biológico

Fauna

Es una de las regiones más ricas en cuanto a especies en el mundo, en él se hallan aproximadamente 530 especies de aves, entre ellas podemos citar al pájaro campana (*Procnias nudicollis*), a la harpía (*Harpia harpyja*) y al loro vináceo (*Amazona vinacea*). Entre los mamíferos se destacan los más grandes y espectaculares mamíferos del continente. Entre los felinos encontramos al jaguar (*Panthera onca*), al puma (*Puma concolor*) y al ocelote (*Leopardus pardalis*). Otros mamíferos son el tapir (*Tapirus terrestris*), tres especies de venados del género *Mazama*, dos especies de pecaríes, el coatí (*Nasua nasua*), el zorro vinagre (*Speothos venaticus*) y muchas especies de primates y armadillos. Entre los reptiles sobresalen la anaconda verde (*Eunectes murinus*) y el yacaré overo (*Caiman latirostris*). La ecorregión posee más de 50 especies de anfibios.

Flora

Entre su flora podemos destacar la inmensa variedad de árboles, orquídeas y otros tipos de plantas. Entre las especies botánicas más importantes de esta ecorregión se encuentran: el helecho arborescente o chachí (*Alsophylla atrovirens*), la yerba mate (*Ilex paraguariensis*), el lapacho rosado (*Tabebuia heptaphylla*), el yvyra pytã (*Peltophorum dubium*), el palmito (*Euterpe edulis*), Cedro, Yvyra Perú, Guatambú, Incienso, Yvyrapyta, Yvyraró, Guayaibi y Timbó, también numerosas especies de lianas, helechos arborescentes y palmeras como Pindó y Palmito.

2.4. Medio socioeconómico

Caaguazú es el primer productor nacional de mandioca y el segundo en algodón. Los pobladores también se dedican a la ganadería y los cultivos agrícolas. Es también el segundo productor de caña dulce y el cuarto en producción de maíz.

Población

La población del departamento Caaguazú al año 2022 es de 576.261 habitantes, que representa el 7,7% de la población total del país.

Educación y Salud

Se encuentran 589 instituciones de nivel inicial, 913 de educación escolar básica y 151 de educación media. En todo el territorio hay 65 establecimientos sanitarios entre hospitales,



puestos y centros de salud.

3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO INCLUYENDO LAS ACTIVIDADES EN FASE CONSTRUCTIVA Y OPERATIVA

El objetivo del emprendimiento es adecuar a la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y sus Reglamentaciones, el parcelamiento del terreno en 17 manzanas entre las cuales 6 manzanas tendrán 17 lotes, 3 manzanas con 18 lotes, 3 manzanas con 19 lotes, 2 manzanas con 7 lotes, 1 manzana con 20 lotes, 1 manzana con 25 lotes y 1 manzana con 3 lotes, totalizando 285 lotes, se contempla además apertura de calles, zonas recreativas y área de reserva como establece la Ley N° 3966/10, para su posterior venta a particulares.

La venta y cobranza será al contado y en cuotas mensuales y estará a cargo del proponente del proyecto. El proyecto cubriría una demanda de lotes con fines urbanísticos, para una población en constante aumento.

3.1. Instalaciones y tecnologías:

- Vivienda de encargado
- Depósito para maquinarias

3.2. Maquinarias:

- Retro pala
- Camión tumba
- Niveladora

3.3. Recursos humanos:

Sin datos específicos.

3.4. Inversión:

1.000.000 US\$

3.5. Residuos sólidos

Los residuos sólidos generados irán progresando en volumen con relación al tiempo, el cual deberá ser atendido por la comuna local una vez que la cantidad producida sea considerable y se establezca un equilibrio costo/beneficio.

3.6. Instalación del tendido eléctrico

Se hará en forma gradual, que es de vital importancia para el desarrollo del proyecto, dicho trabajo está a cargo del proponente.



4. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS Y RIESGOS AMBIENTALES

4.1. Impactos y riesgos ambientales – Generalidades

La buena identificación de impactos generados y su adecuado manejo ambiental permite que la actividad se realice en armonía con la conservación del ambiente, la salud y seguridad del personal de obra y la población.

4.2. Identificación de impactos y riesgos ambientales

El presente estudio tiene por objetivo determinar los impactos ambientales generados y que podrían generarse con la actividad; a los efectos de establecer acciones de mitigación y compensación que puedan contrarrestar o disminuir los efectos sobre el medio ambiente, para lo cual serán considerados los siguientes aspectos:

- Valoración y determinación de las medidas de mitigación de los posibles impactos ambientales negativos.
- Recomendaciones de medidas y prácticas ambientales que ayudarán la elaboración y ejecución de la actividad, con menor influencia en el entorno.

4.3. Metodología de la Evaluación de Impacto Ambiental

El presente estudio comprendió un conjunto de actividades y tareas técnicas que se llevaron a cabo para su elaboración, y que a partir de un análisis previo del emprendimiento se ha establecido una metodología de trabajo que comprendió las siguientes etapas.

- Recopilación de la información

Trabajo de campo: se realizaron recorridos en la propiedad objeto del estudio y el entorno con la finalidad de recabar informaciones sobre las variables que puedan haber sido afectadas: como son, el medio físico (suelo, agua, paisaje), el medio biológico como flora y fauna, el medio socio-cultural, y el medio económico.

- Recopilación de las normas y disposiciones legales

Realización de una compilación del marco regulatorio del proceso de adecuación a la Ley 294/93 y todas las relacionadas al emprendimiento (Convenios, tratados, leyes, decretos, resoluciones, ordenanzas municipales, otros).

- Procesamiento de la información

Una vez recolectada las informaciones requeridas, se procedió al ordenamiento y análisis de los mismos para conocer las normas legales que afectan al proyecto y si el mismo se adecua o no



a ellas. A partir del procesamiento de estas informaciones se pudo definir el entorno del emprendimiento y posterior descripción y estudio del mismo. En efecto, se definió el área geográfica directa e indirecta afectada, y se describió el medio físico, biológico, socio cultural, y económico, en el cual se halla inmerso el emprendimiento.

- Etapas de la evaluación ambiental

a) *Identificación de las acciones o actividades del emprendimiento:* que son potencialmente impactantes y que fueron identificados.

b) *Identificación de las variables ambientales:* las que podrían ser impactadas y que fueron seleccionados por su importancia en cada una de las actividades.

c) *Determinación y elaboración de la matriz:* en donde se establecieron la importancia y valoración cualitativa de los impactos, para la identificación de los impactos (positivos y/o negativos) se tuvo en cuenta lo sugerido por el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible de acuerdo al Anexo A de la Resolución SEAM 616/14, la utilización de la matriz de identificación tipo causa-efecto.

d) *Análisis de alternativas:* para este estudio no fue considerado debido que el proponente considera que la zona en donde se desarrollara el emprendimiento se encuentra ubicado en un lugar estratégico para dicha actividad, cercano a otras infraestructuras compatibles al mismo (cementerio, centros de culto religioso, comunidad). En mil metros a la redonda del emprendimiento se puede observar un par de instituciones educativa, locales gastronómicos, boutiques, oficinas, pequeños y medianos comercios, gimnasios, entre otras actividades.

e) *Definición de las medidas correctoras, preventivas y compensatorias:* Una vez identificados y valorados los impactos negativos, se describieron las medidas de mitigación para cada uno de los componentes ambientales.

f) *Criterios de selección y valoración:* se define como impacto ambiental toda alteración sobre las condiciones físicas, químicas, biológicas socio cultural y económica del ambiente en donde se produce la acción o agente causal por cualquier forma de materia o energía resultante de las actividades humanas que directa, indirectamente, afecta: la salud, la seguridad, el bienestar de la población, y las actividades socioeconómicas.

- Identificación de las variables ambientales

Se ha realizado un listado básico de las variables ambientales que generalmente pudieron ser afectados con un emprendimiento de tal naturaleza sin que eso implique necesariamente la posibilidad de ser afectado en esta actividad en particular.

Cuadro 1 - Matriz de identificación de impactos tipo causa - efecto. Fuente: MADES, Res. 616/14. Datos: elaboración propia. 2021.

ETAPA	CAUSA – ACTIVIDAD	EFECTO			IMPACTO									
		MEDIO FISICO	MEDIO BIOLOGICO	MEDIO SOCIO CULTURAL	B	M	A	+	-	D	I	T	P	
LIMPIEZA Y PREPARACION DEL TERRENO	Movimiento de maquinarias y camiones en el predio	Posibilidad de compactación y erosión del suelo	Pérdida de especies	Peligro de accidentes									x	
		Alteración de la calidad del aire por generación de polvos			X				x	x		x		
		Posibilidad de generación de Ruidos			X				x	x		x		
		Generación de Olores por expulsión de hidrocarburos		X				x	x		x			
		Posibilidad de alteración de calidad de aguas superficiales y subterráneas por derrame de hidrocarburos		X				x		x	x			
	Extracción Vegetal	Riesgo de Alteración de la calidad del Suelo por mala gestión de los residuos propios de la actividad	Migración de la avifauna		x				x	x		x		
	Limpieza													
Movimiento de Suelo	Perdida del volumen del suelo				x				x	x			x	
CONSTRUCTIVA	Excavación y submuración	Modificación morfológica del suelo		Posibilidad de derrumbes		x				x	x			x
	Operación de Maquinarias y Camiones en el predio	Compactación del suelo				x				x	x			x
	Transporte y descarga de elementos para la construcción	Riesgo de derrame de hidrocarburos		Peligro de accidentes	X					x	x		x	
	Fundaciones	Riesgo de generación de Ruidos por encima de los decibeles permitidos			X					x	x		x	
	Instalaciones electromecánicas													
	Terminación y montaje	Riesgo de contaminación por mala gestión de residuos generados		X					x		x	x		
OPERATIVA	Actividades en el depósito de calzados	Generación de Residuos Sólidos y efluentes Riesgo de derrame de liquido de los camiones		Mejoramiento de calidad de vida	X				x		x		x	
				Ingreso al Fisco		x			x		x		x	
	Mantenimiento del Predio	Generación de Polvo	Migración de la avifauna	Generación de fuente de trabajo	X					x	x		x	
	Tráfico de vehículos	Contaminación del suelo y aire por expulsión de hidrocarburos		X					x	x		x		
	Actividades administrativas	Posibilidad de contaminación por mala gestión de los residuos generados	Posibles focos de generación de vectores por el almacenamiento incorrecto de residuos		X					x	X		x	

5. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

IMPACTOS NEGATIVOS		
Ítem	Medidas de Mitigación	Responsable
Alteración de la cubierta terrestre y la vegetación	Reducción de las excavaciones a lo estrictamente necesario, y propiciar el enriquecimiento de cubiertas vegetales existentes, proteger las cunetas contra la erosión. Evitar la quemazón de restos vegetales.	Proponente/ Usuario
Eliminación de árboles en los lotes	Compensar con una dinámica tendiente a la conservación e incremento de las especies vegetales de la zona.	Proponente/ Usuario
Alteración geomorfológica	Establecer las zonas precisas en que sea imprescindible el movimiento de suelo	Proponente
Contaminar a causa de derrames de combustibles y aceites de las máquinas	Exigir contractualmente a las empresas contratistas que tomen todas las medidas de precaución para evitar el derrame de combustibles y lubricantes. En caso de detectarse algún tipo de derrame, se deberá confinar el mismo con taludes pequeños de tierra y se procederá inmediatamente a su limpieza. Las máquinas deberán estar en buenas condiciones y se recomienda realizar los mantenimientos y cambios de aceite en talleres de la zona.	Proponente
Calidad del aire, y ruidos	La generación de polvo producida por el movimiento de suelo en la etapa de apertura de calles se mitigará regando el suelo con agua. El estado general de las máquinas, estarán sometidas a las exigencias contractuales mencionadas anteriormente a objeto de evitar contaminación y ruidos.	Proponente / Contratista



	Los trabajos con máquinas y herramientas que generen ruidos molestos se limitarán a horarios diurnos.	
Erosión hídrica y eólica	Las calles serán diseñadas siguiendo la pendiente natural del terreno y vientos predominantes Reforestación y cobertura vegetal en lugares críticos. Ubicación estratégica de disipadores de energía (Lomo de burro).	Proponente / Contratista

IMPACTOS DIRECTOS		
Disminución de la flora silvestre.	Elaboración de un reglamento que entre otros haga referencia a la reducción al mínimo necesario de la tala de árboles, y arborización del área destinada a planta urbana, y mantenimiento del área de reserva ecológica.	Proponente
Migración de aves y otros animales silvestres	Comprometer a los propietarios a cumplir con el reglamento mencionado, propiciando el ambiente arborizado adecuado por lo menos en el área de planta urbana y mantenimiento del área de reserva ecológica.	Proponente
Contaminación, emanación de motores y ruidos molestos	Verificar el buen estado mecánico de las máquinas utilizadas en la apertura de calles y controlar que no se realicen trabajos de mecánica ligera dentro del área del proyecto sino en talleres adecuados.	Proponente / Contratista

IMPACTOS INDIRECTOS		
Degradación del suelo por efecto antrópico.	Conservar en buen estado las cunetas y zanjas de drenaje. Prever la colocación de áreas de disposición de residuos en la zona a lotear.	Proponente / Contratista



IMPACTOS IRREVERSIBLES		
Incremento de la impermeabilización del suelo a causa de la compactación de las calles.	Construcción de canales de desagote a los lados de las calles.	Proponente / Contratista
Disminución de la Vegetación silvestre.	Limitar las calles y anchos reglamentarios. Implementar programas de arborización con especies nativas propias del lugar propiciando el hábitat para la fauna de la región.	Proponente

IMPACTOS REVERSIBLES		
Erosión hídrica favorecida por las pendientes suaves del terreno	Protección vegetal y mantenimiento de las cunetas y zanjas de drenaje	Proponente/ Usuario
Contaminación e incremento de residuos	En etapa de construcción de caminos, controlar la calidad mecánica de las máquinas y su mantenimiento fuera del predio loteado.	Proponente / Contratista
Contaminación con residuos orgánicos y sólidos	Establecer normas que aseguren la eliminación de los residuos originados en el periodo de ejecución y operación. Urgir ante los órganos competentes la implementación de los servicios comunales para la administración y retiro de los residuos sólidos y orgánicos.	Proponente / Usuarios

5.1. Plan de monitoreo

Se controlará desde el inicio a fin de tener una idea del estado original, de manera a desarrollar las medidas de mitigación en caso de superar los límites establecidos según las normativas vigentes, durante las distintas etapas del proyecto.

PARAMETRO	PLAN DE MONITOREO
Aire	Se determinará cualitativamente la contaminación atmosférica debido a polvos generados por movimiento de máquinas y otros, en las zonas de trabajo, etc.
Ruido	Se procederá a la medición de ruidos con el objeto de controlar que no sobrepase los límites establecidos por las normativas vigentes, en lugares donde haya actividad, dentro de la propiedad
Suelo	Se deberá monitorear los suelos próximos a las áreas donde operan las maquinarias y otros que por sus características estarían contaminados.

5.1.1. Plan de Higiene y Seguridad Personal

Equipo de primeros auxilios: Disponer de un botiquín de primeros auxilios que esté ubicado en lugar accesible al personal operativo

Horario de trabajo: Las horas de trabajo estarán adecuados a los horarios de invierno y verano respetando horas y días de descanso. Se recomienda no realizar ningún tipo de tarea por la noche.

Condiciones ambientales de trabajo: Son las circunstancias físicas que cobijan al empleado en cuanto ocupa un cargo en la organización.

Condiciones de tiempo: duración de la jornada de trabajo, horas extras, períodos de descanso, etc.

Condiciones sociales: Son las que tienen que ver con el ambiente o clima laboral (organización informal, estatus, etc.)

5.2. Recomendaciones

Se deberán tomar las medidas apropiadas durante la fase de ejecución, para evitar la erosión del suelo por los trabajos realizados, que incluyen las tareas de limpieza de arbustos y eliminación de la cobertura vegetal en la zona de apertura de calles.

- Cumplir a cabalidad las medidas de protección al ambiente en lo que concierne a las actividades

que serán desarrolladas en la propiedad.

- Realizar el seguimiento al plan de Monitoreo especificadas dentro del Plan de Gestión Ambiental y auditorias.
- Mantener el orden y la limpieza en el predio.
- Para la acción del sellado de suelos; se refiere exclusivamente a los accesos de terraplenado que deberán ser mantenidos y mejorados con una medida de compensación al aumento vehicular por los mismos. Se deberán construir drenajes, además de barreras de contención para evitar la erosión mediante taludes empastados, elevaciones, etc.
- Preservación de la cubierta vegetal amortiguador de la diseminación del polvo. Plantar y reponer especies taladas por árboles forestales nativos existentes en el área.
- Se deberán de mantener los árboles de gran porte que sirven de refugio a la fauna.
- Con respecto a la generación de residuos sólidos provenientes de la limpieza de la cobertura vegetal y del destronque, en la apertura de las calles, o en los lotes, se procederá de la siguiente manera: Las hojas, ramas menores y arbustos, serán dispuestos en lugares específicos para su descomposición final.
- La protección de taludes como actividad de conservación que se realiza con el objeto de aumentar la resistencia del suelo.
- La limpieza de los canales de desagüe debe ser realizados en forma periódica.

5.3. Alternativas de localización

No se han considerado alternativas de localización de la obra, debido que las características generales del terreno y la ubicación geográfica del mismo la hacen apta para la realización de este tipo de emprendimiento, por lo que las alternativas deben enmarcarse dentro de ella.

5.4. Alternativas tecnológicas de la Obra

Se cuenta con maquinarias de alta tecnología y complejidad para la realización de los trabajos descriptos. Como así también, con personal capacitado para el desarrollo de las diferentes actividades dentro del predio.

7. CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES

- El presente estudio contempla un análisis detallado de los principales impactos ambientales causados o posiblemente ocasionados por las actividades realizadas en el proyecto LOTEAMIENTO AGUAPEY de la firma PROPAR S.R.L. y ha considerado los aspectos socioeconómicos que lo rodean.
- El emprendimiento pretende adecuarse a todas las exigencias existentes de tal forma a evitar daños ambientales y exposición al peligro de los afluentes. Por ser un local pequeño es más fácil prever las posibilidades de siniestro por lo que el proponente se compromete a cumplir con todas las exigencias legales ambientales.
- Desde el punto de vista ambiental la actividad que se llevará a cabo se registrará en las buenas prácticas en la gestión ambiental de los residuos sólidos, reduciendo los impactos ambientales, promoviendo la correcta disposición final de los mismos a fin de mejorar la imagen del establecimiento como así también de una correcta disposición final de los efluentes.
- Así mismo, contribuirá en el medio socioeconómico en la generación de empleos, aumento del nivel de instrucción de los mismos a través de las capacitaciones.

La actividad descrita en el presente Estudio se ajusta a las normas ambientales y legales vigentes, así como las medidas de mitigación y monitoreo que son técnicamente, como económicamente factibles, **LA APLICACIÓN DE LOS MISMOS Y CUALQUIER CAMBIO OCURRIDO EN LA PROPIEDAD LUEGO DE LA PRESENTACIÓN DEL PRESENTE ESTUDIO ANTE EL MADES, QUEDA BAJO LA EXCLUSIVA RESPONSABILIDAD DEL PROPONENTE, DÁNDOSE COMO TERMINADA LA RESPONSABILIDAD DEL CONSULTOR UNA VEZ APROBADO EL MISMO.**

8. LISTA DE REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Betzel, G. I. Z. (2019). Cámara trampa como método de muestreo para aves paraguayas del Chaco seco: una comparación con los métodos auditivos y visuales. *Revista de Biología Tropical*, 67(4). Recuperado de: <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/rbt/article/view/34835>
- CDC-CITES/DGGA/SEAM. Asunción-Paraguay.
- De Seguridad, R. G. T. (1992). Higiene y Medicina en el Trabajo. *Ministerio de Justicia y Trabajo. Dirección de Higiene y Seguridad Ocupacional. Asunción, Paraguay-Año, 6*. Recuperado de: <https://www.bacn.gov.py/>
- INVASSAT (2.016). Institut Valencià de Seguretat i Salut en el Treball. Guía multimedia de buenas prácticas sobre seguridad y salud en el trabajo en salas de fiesta, baile y discotecas. Valencia. España. Recuperado de: <https://invassat.gva.es/documents/161660384/161741713/Gu%C3%ADa+multimedia+de+buenas+pr%C3%A1cticas+sobre+seguridad+y+salud+en+el+trabajo+en+salas+de+fiesta++baile+y+discotecas.+NC+12373/78caddb7-668a-4ebe-8d5d-6341312015cc?version=1.0>
- Leal, J. (1986). Evaluaciones del impacto ambiental como metodologías de incorporación del medio ambiente en la planificación. *En: La dimensión ambiental en la planificación del desarrollo- Buenos Aires: Grupo Editor Latinoamericano, 1986-v. 1, p. 111-153*. Recuperado de: <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/35755>
- López, J. A. (2002). *Árboles comunes del Paraguay*. Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Agrarias: Cuerpo de Paz. Recuperado de: <https://dpsdelatormenta.files.wordpress.com/2020/07/c3b1ande-yvyra-mata-kuera-compressed.pdf>
- Molinas, A. M., De Llamas, P., McKenna, J. R., Y Franco, E. Capacidad de uso de las tierras de la Región Occidental del Paraguay Potentialités des terres dans le Paraguay oriental Land capability in the eastern region of Paraguay. *Bosque*, 36, 23-5. Recuperado de: <https://nates.psu.ac.th/Link/SoilCongress/bdd/symp36/979-t.pdf>
- Oakley, L. J., Prado, D., y Adámoli, J. (2005). Aspectos biogeográficos del corredor fluvial Paraguay-Paraná. Serie Miscelánea INSUGEO, 14, 245-258. Recuperado de: http://www.insugeo.org.ar/libros/misc_14/19.htm
- Oakley, L. J., y Prado, D. E. (2011). El dominio de los bosques secos estacionales neotropicales y

la presencia del arco Pleistocénico en la República del Paraguay. *Rojasiana*, 10(1), 55-75.

Recuperado

de:

[http://200.10.229.229/files/publicaciones/rojasiana/Vol%2010%20\(1\)%202011/4_El%20dominio%20de%20los%20bosques.pdf](http://200.10.229.229/files/publicaciones/rojasiana/Vol%2010%20(1)%202011/4_El%20dominio%20de%20los%20bosques.pdf)

Sandoval, F. (1994). Manual de evaluación ambiental para proyectos de inversión. Corporación Financiera Nacional. Quito Ecuador. 1994. 2ª Edición. 01. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/3190/319029827002.pdf>

PCI (2014). Guía de seguridad personal de almacén. Estándares para promover un ambiente de trabajo seguro. *Project Concern International*. San Diego, CA. U.S.A.

9. CONSULTOR AMBIENTAL RESPONSABLE

- ADEC EAS Gestión Ambiental – CTCA E-163:
 - Ing. Amb. Rubén Esquivel Fleitas
 - Ing. Amb. Esteban G. Cassanello Vera.