RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PRELIMINAR

Ley N° 294/93 "Evaluación de Impacto Ambiental"
Decreto Reglamentario N° 453/13 y N° 954/13

PROYECTO

"LOTEAMIENTO"

PROPONENTE:

Firma: Los Arboles Bienes Raíces E.A.S. Unipersonal

UBICACIÓN DEL PROYECTO:

Padrón Nº: 17594
Finca Nº: 2592
Distrito: Piribebuy
Departamento: Cordillera

Introducción.

El impacto ambiental es definido jurídicamente como la modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza. Esta conceptualización toma en cuenta las alteraciones ambientales que causan fenómenos naturales tales como terremotos y huracanes, entre otros.

Sin embargo, hay que señalar que son fundamentalmente las actividades humanas las que son sometidas a evaluación por parte del Estado, debido a que son el elemento principal en el desarrollo de desequilibrios ecológicos. En este contexto se inscribe la formulación de políticas, cuyo objetivo es la consecución de un modelo de desarrollo sustentable en el que se haga un uso racional de los recursos renovables y no renovables y se conserven los elementos del medio ambiente conforme a parámetros que no signifiquen daños a los sistemas o a la salud humana.

Para lograr este objetivo es preciso conocer hasta dónde puede llegar la degradación ocasionada por determinadas acciones. Por lo que es necesario evaluar los efectos negativos que se podrían desencadenar y discernir qué componentes del medio serían afectados. Para tal efecto surgieron las evaluaciones de impacto ambiental, las cuales son estudios realizados para identificar, predecir y prevenir las consecuencias o efectos ambientales que determinadas acciones, planes, programas o proyectos pueden causar a la salud, el bienestar humano y el entorno natural.

La evaluación del impacto ambiental es una herramienta para generar información ambiental y un proceso analítico para evaluar el costo-beneficio social en cada proyecto de desarrollo. Esto permite proponer medidas técnicas que favorezcan el balance ambiental de un proyecto, resultando lo más favorable posible.

Esta herramienta es de aplicación específica y requiere analizar las particularidades de cada caso, ejerciendo una regulación en distintos planos y etapas. Es un instrumento ideal para la regulación ambiental de proyectos y actividades caracterizadas por su bajo número y alta singularidad, magnitud considerable y especificidad regional, sectorial o tecnológica.

Se describen en el presente estudio todos los datos de acuerdo a las actividades

a realizar y las características del lugar del proyecto, asimismo se adjuntan imágenes satelitales multi temporales y juego de mapas temáticos para una mejor ilustración, con el objeto de obtener el visto bueno y aprobación de los diferentes departamentos técnicos del Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible.

1.1. Justificativo jurídico

La Evaluación de Impacto Ambiental preliminar hecha para este proyecto se realiza en atención a la Ley 294/93 inciso a) Barrios cerrados, Loteamientos, urbanizaciones y sus Decretos reglamentarios Decreto N° 453/13 y Decreto N° 954/13.

2. Objetivos

2.1. Objetivos específicos

Incluir la información e identificación de alternativas para minimizar los potenciales impactos del proyecto propuesto.

2.2. Objetivos Generales

- Identificar los impactos probables o actuales impactos del proyecto propuesto sobre los recursos ambientales o del ambiente sobre el proyecto.
- Incluir medidas tendientes a prevenir, mitigar y compensar los probables impactos ambientales y plan de contingencia específico para tratar los riesgos ambientales.
- Estructurar un plan de control y seguimiento de las actividades realizadas en las distintas etapas del proyecto.
- Realizar un diagnóstico socio-económico y cultural del área de influencia del proyecto propuesto

3. Caracterización del Proyecto

3.1. Nombre del Proyecto

"Loteamiento"

3.2. Tipo de Actividad

Según la Ley 294/93 inciso a) Barrios cerrados, Loteamiento, urbanizaciones este proyecto se somete a Evaluación de Impacto ambiental debido a que la actividad de realizar es la de Loteamiento.

3.3. Datos del Proponente

Proponente:	Firma Los Arboles Bienes Raíces E.A.S. Unipersonal
RUC:	80141417-2
Representante Legal	Viviana Paola Martin Martinez

3.4. Datos de la Propiedad

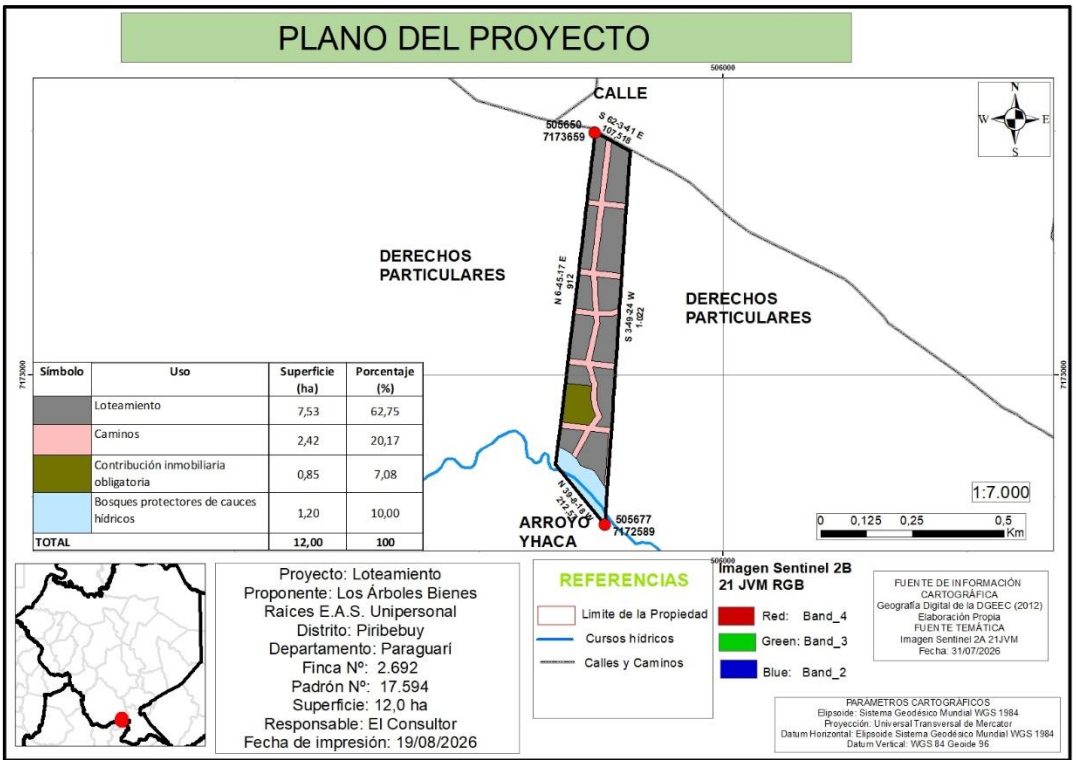
Distrito:	Piribebuy
Departamento:	Cordillera

Padrón N°	**Finca Nº**
17594	2692

(*) Los datos fueron extraídos del contrato de administración y venta de Loteamiento proveído por el proponente.

3.5. Ubicación del Proyecto

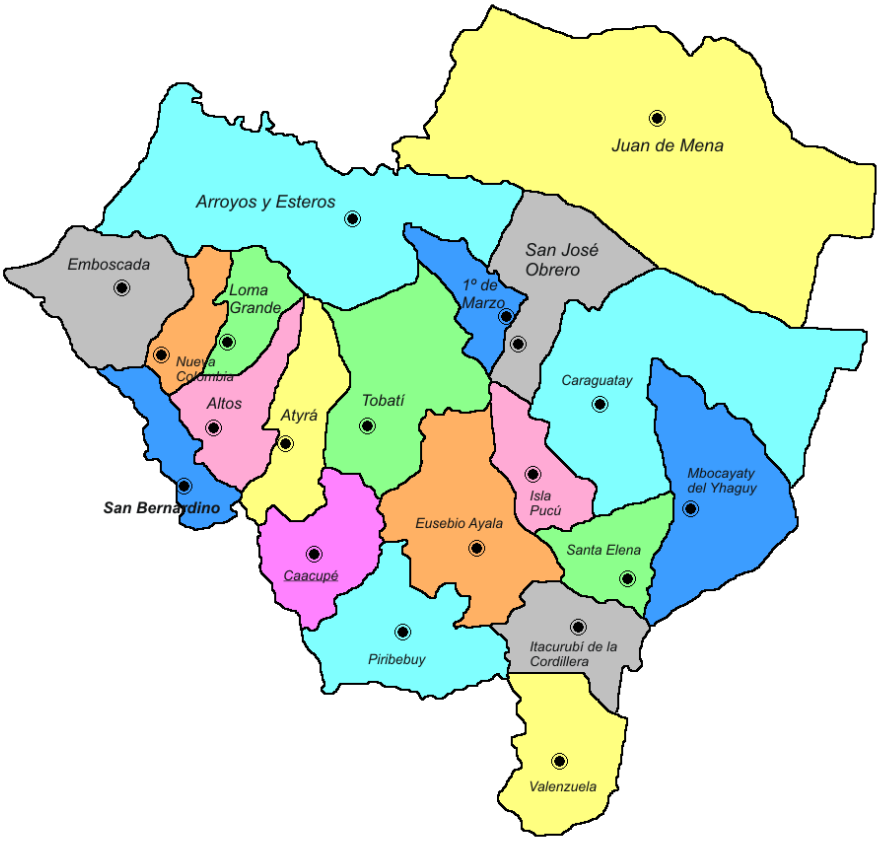
El proyecto será desarrollado en el Distrito Piribebuy, perteneciente al Departamento Cordillera, en el inmueble identificado **Padrón Nº 17594, Finca Nº: 2692.**



Fuente: *Cartografía propia*

3.6. Descripción del medio

Piribebuy (en guaraní: Pirĩvevúi) es una ciudad histórica ubicada en el departamento de Cordillera, a 73 kilómetros de Asunción. Se sitúa sobre la ruta Rogelio R. Benítez que une la Ruta PY02 en el km 63 con la Ruta PY01 en el km 64.



Fuente: *ATLAS Cartográfico 2012.*

Ecorregión y Biodiversidad:

Fauna y Flora

Bosques nativos: Presencia de ecorregiones de la Cordillera con fragmentos de bosques galería, arbustales y vegetación riparia a lo largo del cauce del río Piribebuy y sus arroyos afluentes.

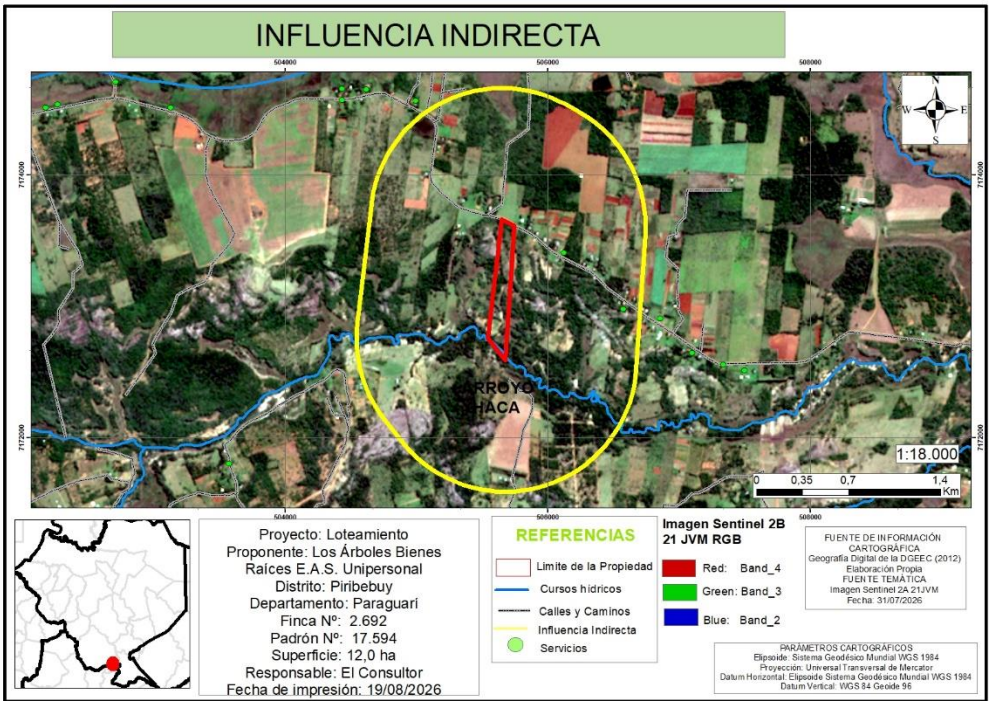
Especies arbóreas: Presencia típica de especies del bosque atlántico interior y la ecorregión Central, tales como el tajy (lapacho), el yvyra pytã, el cedro y diversas clases de palmeras nativas.

Aves: Diversidad de aves silvestres típicas de la Cordillera de los Altos y zonas de arroyos, incluyendo loros, garzas, y martines pescadores cerca de los recursos hídricos.

Mamíferos y reptiles: Especies menores adaptadas a fragmentos boscosos locales como zarigüeyas (myîra), roedores silvestres, pequeños reptiles y anfibios asociados a los humedales y nacientes.

Área de Influencia

Se considera como Área de Influencia aquellas zonas alrededor del área de influencia directa en donde se podrían evidenciar impactos de tipo indirecto por las actividades del proyecto.



1.1. Descripción.

Historia

Piribebuy es un pueblo de origen espontáneo, es decir, no se sabe de su fundación oficial. Sus orígenes se remontan a mediados del siglo XVII. Originado a partir del establecimiento de una capilla en el sitio llamado Paraje Obligado probablemente entre 1640 y 1650, fue designada parroquia en 1740 por el gobernador Rafael de la Moneda.

El Paraje Obligado era un lugar de descanso y recambio de caballos y mulas a orillas del arroyo Piribebuy, cuyo origen a su vez, se puede situar posterior al fortalecimiento del Camino Real de la yerba mate que unía la región de los pueblos de Caazapá y Yuty, fundados por los franciscanos entre 1609 y 1610, y la capital Asunción. Justamente el transporte de la yerba mate había propiciado el establecimiento del aquel paraje, así como la benignidad del clima cordillerano en tiempos estivales, los más en el Paraguay.

Clima

La temperatura media anual es de 22 °C, con una máxima media de 28 °C y una mínima media de 18 °C. En cuanto a las precipitaciones, lo normal oscila entre 1.400 y 1.600 mm al año. El mes de mayor lluvia es el mes de noviembre y el más seco el mes de julio.

Descripción de los usos propuestos

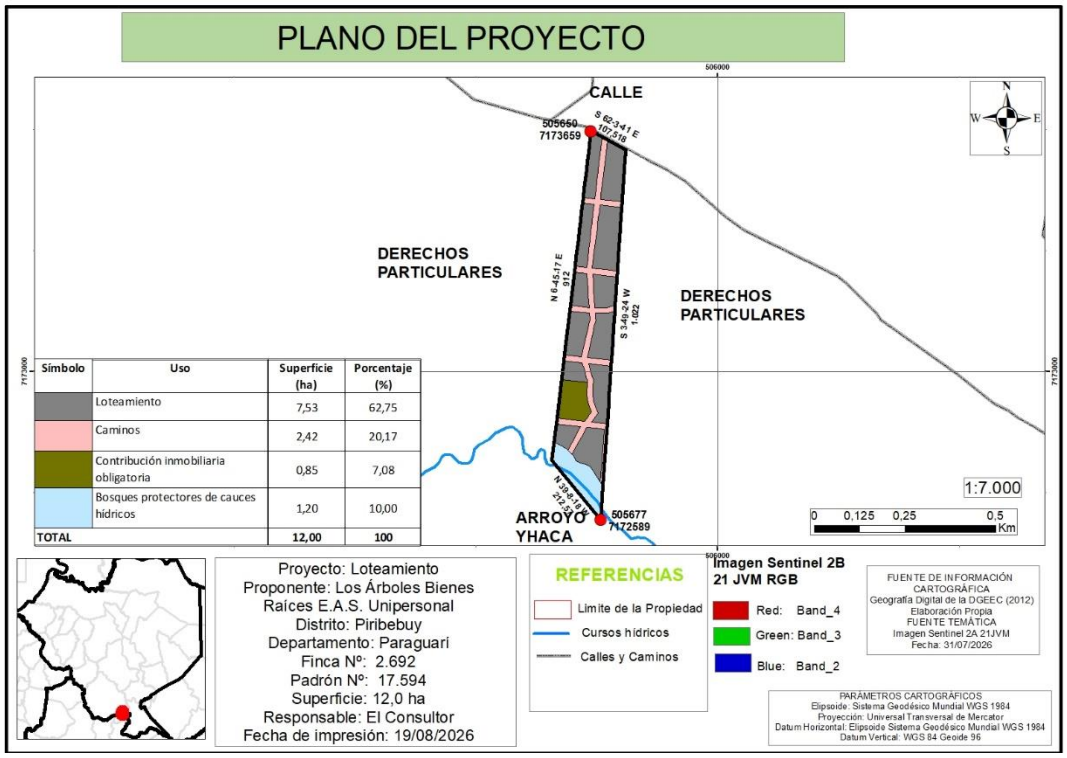
Según el Plano Proyecto propuesto se plantea los siguientes usos:

1. **Caminos:** según el Artículo 229.- Dimensión de Calles y Avenidas, de la Ley orgánica Municipal, las medidas calles no será menor de 16 m. (dieciséis metros), incluyendo las veredas, los Loteamientos que linden con rutas nacionales o internacionales deberán prever una calle interna, paralela a dichas rutas. La apertura de caminos se efectuará en una superficie de 2,42 ha, entre internas y perimetrales, este trabajo requerirá el desbroce del campo natural o cubierta vegetal en zonas que lo requieran

2. Lotes: Según el Artículo 227.- Dimensión de los Lotes, de la Ley Orgánica

Municipal. Se considerará superficie mínima de lote urbano 360 (trescientos sesenta) metros cuadrados, cada Municipalidad podrá, a través de Ordenanza, establecer dimensiones mínimas superiores al párrafo anterior.

Excepcionalmente, para implementar soluciones habitacionales de carácter social o autorizar los asentamientos de hecho que sean anteriores a la vigencia de esta Ley, podrán establecerse medidas menores aprobadas por Ordenanza. Se propone lotes que ocupan 7,53ha., lo que representa el 62,75% de la propiedad.



Mapa - Plano Proyecto

4. Procedimientos

4.1. Materia Prima y recursos

Se prevé la implementación de la tecnología y recursos necesarios para llevar a cabo el proyecto propuesto, la misma cuenta con las siguientes etapas:

1. **Fase de Diseño del proyecto:** en esta etapa el diseño del proyecto es elaborado mediante herramientas digitales de localización y diseño, dichas herramientas permiten que el fraccionamiento se adecue a las normativas vigentes que rigen en esta materia para poder realizar su presentación, evaluación y aprobación ante las instituciones de competencia.

2. **Fase Operativa:** en esta etapa incluye la preparación del terreno: amojonamiento, limpieza (se remueve parte cobertura vegetal), apertura de calles con canales de drenaje pluviales, delimitación de los lotes y espacios públicos, algunas obras de infraestructura y la venta de lotes.

3. **Etapa pos venta:** en esta etapa se desarrollan construcciones de viviendas y las infraestructuras necesarias para el confort de los nuevos propietarios de los lotes, estas actividades estará a cargo de los respectivos dueños de los lotes (Esta actividad no forma parte del proyecto propuesto), sin embargo se recomendará a los nuevos propietarios que lindan con el cauce intermitente implementar cámaras sépticas impermeables y el retiro, transporte y disposición final de los efluentes cloacales para por parte del servicio de recolección local de empresas habilitadas para ese tipo de servicios para evitar la contaminación del cauce intermitente que cruza por la propiedad.

4.2. Insumos

Estacas: están serán utilizadas para el amojonamiento y delimitación de cada lote, calles y espacios públicos.

Combustible y aceites: Se tiene contemplado para las maquinarias y equipos que se utilicen para la apertura de calles y limpieza de la cobertura vegetal.

Carpas: se contempla para los vendedores que estarán presentes en el Loteamiento.

Agua Potable: Se tiene contemplado que, de manera particular, que los futuros dueños de los lotes instalen caños subterráneos para conectar sus viviendas al suministro de agua potable.

Recursos Humanos: Se prevé unas 6 a 8 personas para el trabajo de campo, unas 2 a 3 para gabinete y unas 5 para la venta de lotes.

Servicios Disponibles: La zona cuenta con señal para la utilización de teléfonos celulares, se prevé la provisión de energía eléctrica proporcionada por la Administración Nacional de Electricidad (ANDE) y en cuanto a agua potable de manera particular, los futuros dueños de los lotes instalaran caños subterráneos para conectar sus viviendas al suministro de agua potable local.

4.3. Desechos

Residuos Sólidos: Los residuos generados ocurrirán en la fase de limpieza de los lotes, aperturas de calles etc., y estos consisten en residuos vegetales (yuyos, arbustos, etc.).

Estos residuos serán dispuestos en un lugar temporal para su degradación, o bien podrán ser retirados de la propiedad ó eventualmente se podrá implementar la quema de estos, bajo las condiciones establecidas en la Ley N° 4014/10 “De prevención y control de incendios”.

Efluentes: se generaran efluentes cloacales en la fase de posventa, se recomendará a los futuros dueños quienes serán responsables de las infraestructuras y actividades llevadas a cabo en esta fase implementar cámaras sépticas impermeables y el retiro, transporte y disposición final de los efluentes cloacales para por parte del servicio de recolección local de empresas habilitadas para ese tipo de servicios para evitar la contaminación del cauce intermitente.

5. Identificación y análisis de potenciales impactos.

5.1. Metodología

La metodología utilizada consistió en una serie de investigaciones en gabinete y una visita in-situ para la evaluación de los aspectos a ser considerados en la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, las actividades realizadas se mencionan a continuación:

• Verificación y recopilación de datos técnicos in situ del área del proyecto.

• Realización de un diagnóstico ambiental de los aspectos que hacen referencia a los medios físicos, biológicos y sociales del área de influencia del predio donde se desarrollará el proyecto, a fin de ajustarlos a las normativas de la Ley 294/93 y Decretos Reglamentarios 453/13 y 954/13.

• Elaboración del EIAp considerando todos los impactos ambientales y sociales identificados, las acciones correctivas y medidas de mitigación que sean necesarias.

• Elaboración de un PGA que contemple un Plan de Mitigación-Compensación para los impactos negativos y medidas de potenciación de los impactos positivos, también un Plan de Monitoreo de tales medidas y acciones.

• Elaboración de Mapas:

- Mapa de Ubicación.
- Mapa de Área de Influencia Directa e Indirecta.
- Imagen Satelital.
- Plano del Proyecto.
- Polígono del Proyecto.

5.2. Factores Ambientales

La propiedad donde se ejecutará el proyecto propuesto cuenta con una vegetación en mayor proporción de cobertura vegetal, pastizales y cruza por la propiedad un cauce intermitente.

5.3. Potenciales Impactos

Suelo: las actividades de Limpieza de la propiedad, apertura de calles y Nivelación del terreno a lotear podrían llegar a causar impactos en el medio en el que se desarrollará, los mismos son descriptos a continuación.

Potenciales Impactos Ambientales al suelo.	Contaminación del suelo por posibles derrames de hidrocarburos de las máquinas.
	Erosión de la capa superficial removida del suelo debido a los efectos de aguas de escorrentía pluvial.
	Obstrucción de los canales pluviales debido a la acumulación de suelo sobrante y restos vegetales extraídos. (Capa superficial extraída).
	Degradación progresiva del suelo por falta de cobertura del mismo.
	Contaminación del suelo por mala disposición de Residuos sólidos y Residuos comunes generado por los operarios del proyecto.
	Suelo más impermeable a consecuencia de la compactación de las calles.

Agua: las actividades de Limpieza de la propiedad, apertura de calles y Nivelación del terreno a lotear podrían llegar a causar impactos en el medio en el que se desarrollará, los mismos son descriptos a continuación.

Potenciales Impactos Ambientales al agua.	Transporte de sedimentos hasta los cauces hídricos superficiales debido al aumento de la escorrentía superficial por la compactación del suelo en las calles.
	Alteración de los cauces hídricos existentes por la disposición incorrecta de residuos sólidos generados por las actividades propias del proyecto.

	Obstrucción de la correntía del curso hídrico y la correntía pluvial que cruza por la propiedad.

Aire: las actividades de Limpieza de la propiedad, apertura de calles y Nivelación del terreno a lotear podrían llegar a causar impactos en el medio en el que se desarrollará, los mismos son descriptos a continuación.

Potenciales Impactos Ambientales al Aire.	Alteración de la calidad del aire debido a vibraciones, polvos y emisión de humos negros por movimiento de camiones y maquinarias.

Paisajístico – Fauna y Flora: las actividades de Limpieza de la propiedad, apertura de calles y Nivelación del terreno a lotear podrían llegar a causar impactos en el medio en el que se desarrollará, los mismos son descriptos a continuación.

Potenciales Impactos Ambientales Paisajísticos y a la Fauna y Flora.	La vegetación presente se verá disminuida y alterada.
	El Paisaje natural presente alterado.

5.4. Costo de implementación de las medidas

Potencial Impacto Negativo	Medidas de Mitigación	Costos (Gs.)
Remoción de la vegetación, debido a la acción de las máquinas en la etapa de apertura de caminos.	Evitar la extracción inútil de árboles dentro del sector estableciendo un control y seguimiento de la limpieza con un Programa de Monitoreo.	10.000.000 Gs.
Generación de residuos sólidos por parte de los operarios encargados de la limpieza para la habilitación de la fracción.	Se deberá prever la disposición de basureros y retiro de los residuos luego de finalizar el día laboral.	
Incremento de la impermeabilización del suelo a causa de la compactación de las calles.	Reducir en lo posible acciones de maquinarias, a los límites de las calles y zonas de estricta necesidad. Limitar las calles a sus anchos reglamentarios.	
Disminución de la flora silvestre por la limpieza y apertura de calles.	Planificar nuevas plantaciones en remplazo de la vegetación extraída. Estimular la plantación de árboles y construcción de jardines.	5.000.000 Gs.
Contaminación con emanación de gases motores.	Verificar el buen estado mecánico de las maquinarias a utilizarse en la apertura de calles y controlar que no se realicen trabajos de mecánica ligera dentro del área del proyecto sino en talleres adecuados.	3.000.000 Gs.

Contaminación e incremento de residuos Orgánicos y sólidos.	Durante la venta: Disponer basureros y leyendas. Establecer normas que aseguren la eliminación de los residuos originados en el período de ejecución. Tramitar ante los órganos competentes la implementación de los servicios comunales para la administración y retiro de los residuos sólidos y orgánicos.	
TOTAL		18.000.000 Gs.-

6. Alternativas

Se asume que las características generales del terreno y la ubicación geográfica del proyecto son aptas para la realización de este tipo de emprendimientos por la necesidad de expansión del área urbana.

Se resalta que el área de localización del proyecto ofrece buenas condiciones desde el punto de vista medioambiental, socioeconómico y cultural, considerando la disponibilidad de servicios básicos.

ALTERNATIVAS DEL PROYECTO: hay varias alternativas urbanizables, pero esta propiedad cuenta con la ubicación ideal para la expansión del Distrito de Piribebuy.

ALTERNATIVASTECNOLÓGICAS: La apertura del Loteamiento para la urbanización con maquinarias ayuda a minimizar la destrucción del ecosistema basado en prácticas culturales de menor impacto, para uso correcto de los recursos naturales, es una manera sustentable de desarrollar el proyecto atendiendo a las necesidades socioeconómicas, culturales y ambientales del ecosistema.

7. Conclusión y recomendaciones

De acuerdo con lo mencionado en el presente Estudio de Impacto ambiental para el Proyecto “Loteamiento”, con la adopción de las medidas preventivas y de mitigación, estructuradas mediante el plan de manejo ambiental, se gestionarán todos aquellos aspectos que inciden negativamente sobre el entorno.

En este contexto, este plan deberá considerar además el correcto manejo y disposición de los residuos domésticos e industriales no peligrosos que genere el Proyecto y considerando la evaluación de los impactos identificados sobre las distintas fases del Proyecto se concluye que la ejecución del Proyecto, no generará impactos ambientales severos sobre el medio ambiente.

Para la etapa de operación, los impactos ambientales son los que inciden sobre el medio afectando aspectos tales como vegetación, paisaje y medio social. En relación a este último no se van a generar grandes impactos al entorno.

Se recomienda tener en cuenta todas las medidas de prevención mencionadas en el PGA e implementar las medidas de monitoreo y mitigación.

Observaciones

El consultor es responsable únicamente de las informaciones técnicas brindadas, el Proponente es responsable la ejecución de las actividades y la correcta implementación de las medidas propuestas.

8. Bibliografía

1. ATLAS CARTOGRAFICO 2012 - https://www.ine.gov.py/Publicaciones/Biblioteca/atlas-cartografico/Atlas%20Cartografico%20del%20Paraguay,%202012.pdf
2. ECORREGIONES DEL PARAGUAY - http://institutolife.org/wp-content/uploads/2018/11/Ecorregiones_del_Paraguay.pdf