RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

GeoCad®
Consultoría
Topográfica & Ambiental

PROPONENTE

Ruperto Galeano Baez

PROYECTO

"BARRIO CERRADO LA FORTALEZA DEL PARANA"

DISTRITO: Ciudad del Este.
DEPARTAMENTO: Alto Paraná
CONSULTOR: Ing. Amb. Jorge D. Quintana López
Registro N° I-729

Abril - 2026

Archivo MADES

INDICE

2. IDENTIFICACIÓN 2
2.1. Nombre del Proyecto 2
2.2. Responsable del Proyecto 2
2.3. Datos del Inmueble 2
3. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA DEL PROYECTO 2
3.1. Área de Estudio 2
4. DESCRIPCION DEL MEDIO AMBIENTE 4
4.1. Medio físico 4
4.4. Medio Biótico 5
4.5. Componente Socio-Económico 5
5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 5
5.1. Tipo de Actividad 5
5.2. Etapa del Proyecto 10
5.3. Especificaciones 11
6. MARCO LEGAL APLICABLE 13
7. DETERMINACIÓN DE POTENCIALES IMPACTOS DEL EMPRENDIMIENTO 16
8. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL 18
8.1. Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación 18
9. CONCLUSION Y RECOMENDACIONES 20

Archivo MADES

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO: "BARRIO CERRADO LA FORTALEZA DEL PARANA"

1. ANTECEDENTE

Con la finalidad de dar cumplimiento a los procedimientos legales establecidos, se remite al Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES), el Estudio de Impacto Ambiental Preliminar (EIAp) correspondiente al proyecto denominado "BARRIO CERRADO – LA FORTALEZA DEL PARANÁ", bajo el régimen de Copropiedad, donde se prevén las actividades conforme al uso del suelo y la descripción detallada del emprendimiento.

Todo esto se realiza bajo compromisos de gestión sostenible y social, sometiendo los efluentes y residuos a tratamientos que minimicen el impacto de los mismos al medio ambiente, especialmente considerando la proximidad del Río Paraná y el Arroyo Toro Kua.

En vista de las reglamentaciones vigentes, se presenta este estudio de conformidad a la Ley N.º 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, sus decretos reglamentarios N.º 453/13 y 954/13, y en concordancia con la Ley N.º 3966/10 Orgánica Municipal. Al tratarse de un régimen de copropiedad, el proyecto se ajusta además a las normativas de desarrollo territorial definidas por la Municipalidad de Ñacunday.

El proyecto consiste en una urbanización cerrada que proyecta la creación de manzanas divididas en lotes residenciales, destinados exclusivamente para la construcción de viviendas unifamiliares de alta categoría. A diferencia de los loteamientos convencionales, el emprendimiento contempla una infraestructura centralizada que incluye la provisión de agua potable (pozo artesiano y reservorio) y red de energía eléctrica interna con alumbrado público, garantizando la calidad de los servicios desde el inicio de la fase operativa.

.

Archivo MADES

2. IDENTIFICACIÓN

2.1. Nombre del Proyecto

"BARRIO CERRADO LA FORTALEZA DEL PARANA"

2.2. Responsable del Proyecto

a) **Nombre del Proponente:** Ruperto Galeano Baez.
b) **RUC N.º**: 927.638-6
c) **Cédula de Identidad N.º**: 3.348.332.
d) **Distrito:** Ñacunday.
e) **Departamento:** Alto Paraná

2.3. Datos del Inmueble

N.º	Lote N.º	Finca N.º	Padron N.º	Distrito	Superficie total (Ha)
01	-	2070	2.779	Ciudad del Este.	27 ha 2.632 m² 4.400 cm².
Total, según Titulo: ----------					**27 ha 2.632 m² 4.400 cm².**

3. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA DEL PROYECTO

3.1. Área de Estudio

Localización

El área de estudio se localiza en el Distrito de Ñacunday, Departamento de Alto Paraná. El inmueble se sitúa en una zona de alto valor paisajístico y potencial recreativo-residencial, caracterizada por su contacto directo con la ribera del Río Paraná y la presencia de recursos hídricos naturales como el Arroyo Toro Kua.

El predio se vincula estratégicamente con la red vial del distrito, lo que permite una conectividad fluida sin perder el carácter de exclusividad y privacidad que requiere un proyecto de Barrio Cerrado bajo régimen de Copropiedad. Por sus características topográficas, la calidad de su cobertura vegetal y su ubicación privilegiada, el área resulta idónea para un desarrollo urbanístico de alta categoría que integre la vivienda unifamiliar con la preservación del entorno natural.

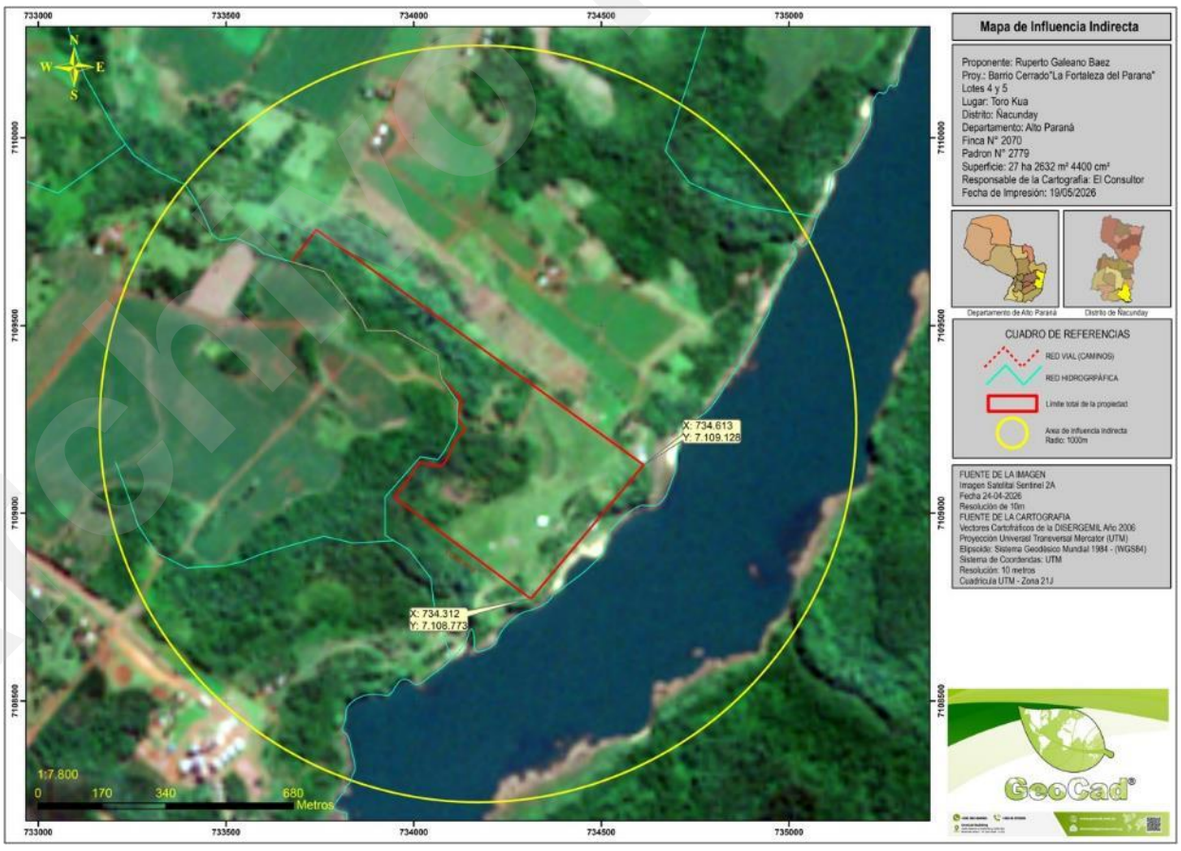
Archivo MADES

Área de Influencia Directa (A.I.D.)

A los efectos de realizar la Evaluación de Impacto Ambiental, el Área de influencia directa del Proyecto en cuestión es el lugar de ubicación de la propiedad y las áreas aledañas a la misma, definido por el perímetro del terreno en toda su dimensión y su entorno inmediato que abarca aproximadamente 500 m tomando como centro el sitio de proyecto, formado por vegetaciones arbustivas, con poca presencia de vegetación nativa, se pueden apreciar parcelas agrícolas, incluyendo caminos de accesos. Se trata de una zona suburbana con alta expansión de actividades de loteamiento por el crecimiento demográfico.

Área de Influencia Indirecta (A.I.I.)

Se fijó como AII un entorno de 1000m alrededor de la propiedad del proyecto, en especial para la descripción de los componentes del medio natural con presencia de vegetación nativa en partes. Dentro del área indirecta se pueden observar parcelas agrícolas, caminos de accesos, pequeñas urbanizaciones, así también se pudo identificar un cause hídrico dentro del radio de influencia indirecta.



4. DESCRIPCION DEL MEDIO AMBIENTE

En este apartado se describen y evalúan datos sobre los rasgos pertinentes del medio ambiente del área de estudio.

4.1. Medio físico

- **Suelos:** Taxonomía y Capacidad de Uso del Suelo.

En cuanto a la taxonomía y la Capacidad y Aptitud del suelo lo clasifican como un Kandiudox de carácter ródico, lo que significa que tiene un horizonte argílico con un color pardo rojizo oscuro o rojo en los horizontes profundos según estén húmedos o secos respectivamente, en un espesor de 75cm, localizado entre los 25 y 125cm de profundidad del brillo con value de 3 o menos cuando húmedo, desde los 40cm de profundidad hay poca variación en su textura, estructura y consistencia. A nivel de fases, se le ha caracterizado como arcilloso muy fino, los Rhodic Kandiudox abarca una gran extensión del sector norte del Departamento de Alto Paraná de color rojizo, originados de la descomposición de las rocas volcánicas tipo basalto.

Las características taxonómicas fueron tomadas de un Mapa de Reconocimiento de Suelo de la Región Oriental del año 1.995 de la DOA/SSENMA/MAG

4.2. Clima

El área presenta un clima subtropical húmedo. Las temperaturas medias anuales oscilan entre 20°C y 22°C, con máximas estivales que superan los 35°C. Las precipitaciones son abundantes, con registros entre 1.600 y 1.900 mm anuales, concentradas principalmente entre octubre y marzo. Estas condiciones exigen un diseño de drenaje pluvial eficiente para manejar los grandes volúmenes de escorrentía hacia el Río Paraná.

4.3. Hidrología

El proyecto se localiza estratégicamente en la cuenca del Río Paraná. La hidrología superficial está marcada por la presencia directa del Río Paraná (límite Noreste) y el Arroyo Toro Kua, el cual atraviesa el inmueble. Ambos cursos son permanentes y requieren el cumplimiento estricto de las Franjas de Protección (100m para el río y 30m para el arroyo).

En cuanto a la hidrología subterránea, el predio se asienta sobre el Acuífero Guaraní, por lo que la gestión de efluentes mediante sistemas de tratamiento adecuados es vital para evitar la contaminación de este recurso estratégico.

Archivo MADES

4.4. Medio Biótico

Flora: Se identifican especies nativas del Bosque Atlántico (BAAPA) como el lapacho, cedro, yvyra pytã, guatambú y timbó. En las márgenes del río y el arroyo se conserva un bosque de galería denso con presencia de helechos, lianas y palmeras nativas como el pindo.

Fauna: La fauna es variada debido a la conectividad con el corredor biológico del río. Se destaca la avifauna (garzas, tucanes, martín pescador), pequeños mamíferos como el akutí y diversos reptiles que utilizan las zonas de protección como refugio.

Áreas Protegidas: El distrito es hogar del Parque Nacional Ñacunday, famoso por su gran salto y su biodiversidad. El proyecto se encuentra fuera de los límites del parque, pero busca actuar como una zona de amortiguamiento privada mediante la preservación de sus **7,9 hectáreas de áreas verdes**.

4.5. Componente Socio-Económico

El proyecto "Barrio Cerrado - La Fortaleza del Paraná" se inserta en un contexto de desarrollo estratégico dentro del Distrito de Ñacunday. A diferencia de las expansiones urbanas convencionales, este emprendimiento responde a una demanda creciente de viviendas residenciales de alta categoría que buscan seguridad, exclusividad y contacto directo con la naturaleza.

Las actividades económicas del entorno se verán potenciadas por la ejecución del proyecto, generando una importante demanda de mano de obra local (albañilería, mandos medios y técnicos) y dinamizando el comercio de materiales de construcción y servicios asociados en la región.

La implementación de este modelo de Copropiedad no solo organiza el territorio de manera planificada, sino que también eleva la plusvalía de la zona y contribuye a la formalización del desarrollo inmobiliario en Ñacunday. La gestión privada de su infraestructura interna (seguridad, mantenimiento de áreas verdes y vialidad) asegura una integración armoniosa que no sobrecarga los servicios públicos municipales, convirtiéndose en un polo de desarrollo de referencia para el departamento.

5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

5.1. Tipo de Actividad

La actividad consiste en el desarrollo de un Barrio Cerrado bajo el régimen de Copropiedad (Condominio Residencial), destinado a la urbanización privada y comercialización de unidades

Archivo MADES

habitacionales de alta categoría. El proyecto se implanta sobre una superficie total de 272.632,44 m² (27,2 Hectáreas), integrando infraestructura vial, servicios centralizados y amplias áreas de preservación natural.

El diseño arquitectónico y urbanístico se adapta estrictamente a las condiciones topográficas del terreno en el Distrito de Ñacunday, respetando las directrices de la Ley N° 3966/10 Orgánica Municipal y las normativas ambientales vigentes. El plan maestro contempla la creación de lotes residenciales, una red vial interna privada de 9 calles, y una importante reserva de Áreas de Uso Común y Bosque Protector para salvaguardar el Arroyo Toro Kua y la ribera del Río Paraná.

5.1.1. Flujograma de las actividades



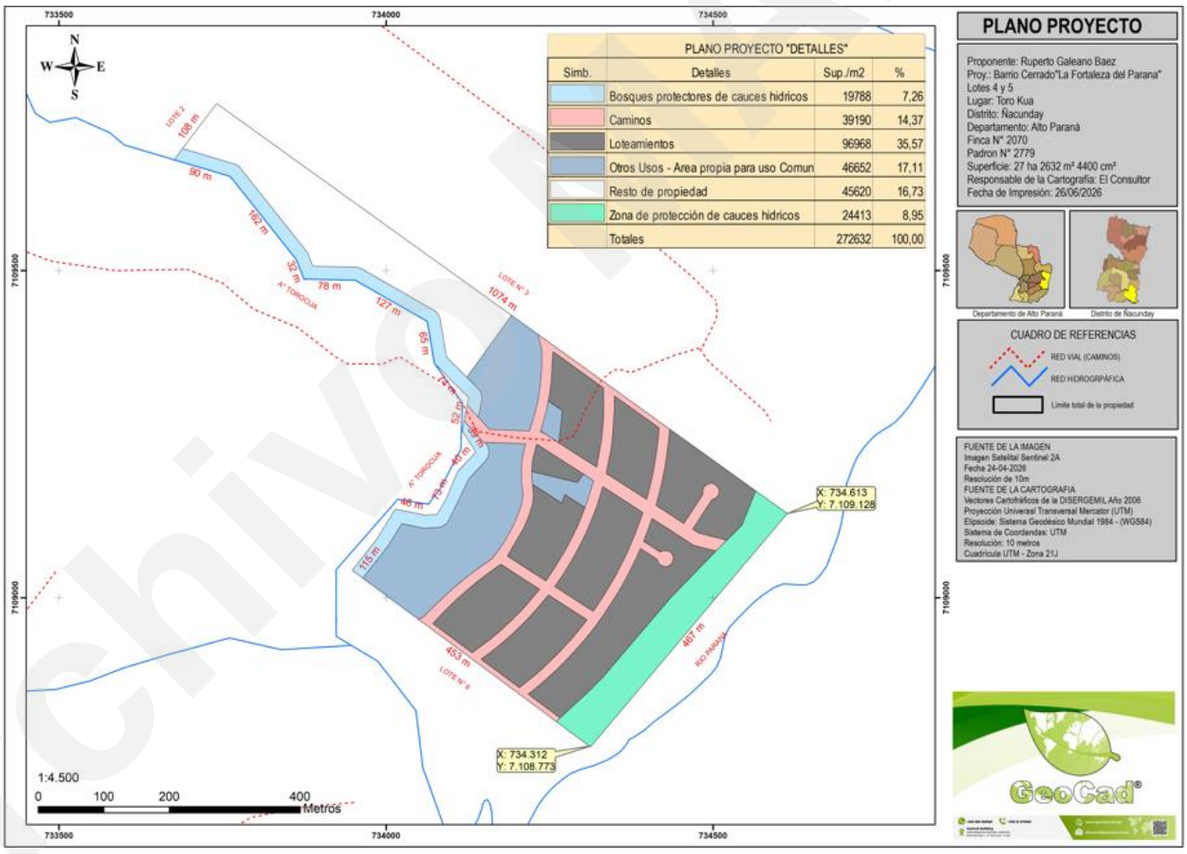
Archivo MADES

5.1.2. Loteamiento para Urbanización

5.1.2.1. Cuadro de Uso Alternativo del Suelo

Para el desarrollo del proyecto "BARRIO CERRADO – LA FORTALEZA DEL PARANÁ", se han considerado las dimensiones totales del inmueble en estricta conformidad con la legislación ambiental y urbanística vigente, adaptando el diseño a las particularidades topográficas y ecológicas del Distrito de Ñacunday.

El plan maestro bajo el régimen de Copropiedad ha sido estructurado para maximizar la integración de las áreas residenciales con el entorno natural, logrando una distribución técnica que prioriza la conectividad vial y la preservación de los recursos hídricos superficiales. A continuación, se detallan las superficies y componentes que integran el proyecto conforme al plano de diseño final.



CUADRO: *LOS DATOS, VALORES Y DELIMITACIONES PARA LA ELABORACION DE PLANO DE PROYECTO FUERON REALIZADOS TENIENDO EN CUENTA EL PLANO PRESENTADO A LA MUNICIPALIDAD PARA SU APROBACION. EN CUMPLIMIENTO DE LA LEY N.° 4241/2010, CAPITULO III, ARTICULO 5°.*

Archivo MADES

5.1.2.2. Descripción del Uso de la Propiedad.

Área para Lotes (Loteamientos): El sector residencial está agrupado en 8 manzanas planificadas que abarcan una superficie exacta de **96.968,00 m²**, equivalente al **35,37%** del total de la propiedad. Esta baja densidad garantiza la exclusividad del condominio y el respeto al entorno natural

Vialidad Interna (Caminos): Se destina una superficie de **39.190,00 m²** (**14,37%**) para la apertura y perfilado de la red vial privada, diseñada de manera transversal para integrarse a la topografía del terreno y conectar de forma segura el acceso principal mediante la estructura de paso proyectada.

Áreas de Uso Común y Preservación Ambiental: Al tratarse de un régimen de Copropiedad, las superficies destinadas a esparcimiento y protección hídrica no serán transferidas al dominio público, permaneciendo bajo la gestión del consorcio. Estas se dividen técnicamente de la siguiente manera para el blindaje del ecosistema local conforme al diseño cartográfico final:

Otros Usos (Área propia para uso Común): 46.652,00 m² (**17,11%**) destinados a recreación y áreas verdes para uso de los copropietarios.

Zona de Protección de Cauces Hídricos: 24.413,00 m² (**8,95%**) destinadas al resguardo físico y amortiguamiento directo de las dinámicas fluviales

Bosques Protectores de Cauces Hídricos: 19.788,00 m² (**7,26%**) destinados a la preservación estricta de la masa boscosa nativa y la ribera del Río Paraná

Resto de Propiedad: 45.620,00 m² (**16,73%**) que actúan como reserva natural e interna de amortiguamiento ambiental

Superficie Total del Inmueble: El proyecto consolida un área total según plano de **272.632,00 m²** (**100,00%**), coincidente con el levantamiento topográfico perimetral del predio

Archivo MADES

Cuadro de Superficies de los Lotes:

MANZANA 1	
SUPERFICIE: 8996.19 m²	
LOTE	SUP. c/u
01	572.38 m²
02	548.01 m²
03	548.63 m²
04	549.21 m²
05	549.75 m²
06	550.25 m²
07	550.70 m²
08	551.11 m²
09	551.48 m²
10	576.46 m²
11	576.05 m²
12	575.59 m²
13	575.07 m²
14	574.49 m²
15	573.85 m²
16	573.14 m²

MANZANA 2	
SUPERFICIE: 8058.05 m²	
LOTE	SUP. c/u
01	483.53 m²
02	522.53 m²
03	522.73 m²
04	522.92 m²
05	523.10 m²
06	523.26 m²
07	523.41 m²
08	523.54 m²
09	523.67 m²
10	484.60 m²
11	484.49 m²
12	484.36 m²
13	484.22 m²
14	484.07 m²
15	483.90 m²
16	483.72 m²

MANZANA 3	
SUPERFICIE: 13286.81 m²	
LOTE	SUP. c/u
01	751.29 m²
02	439.77 m²
03	439.76 m²
04	439.74 m²
05	439.73 m²
06	439.71 m²
07	439.70 m²
08	439.68 m²
09	439.66 m²
10	781.40 m²
11	1002.25 m²
12	1106.95 m²
13	1039.09 m²
14	1001.34 m²
15	1005.41 m²
16	1009.86 m²
17	1027.30 m²
18	1044.17 m²

MANZANA 4	
SUPERFICIE: 21862.77 m²	
LOTE	SUP. c/u
01	372.64 m²
02	372.64 m²
03	372.64 m²
04	926.62 m²
05	654.98 m²
06	1001.47 m²
07	1000.82 m²
08	791.43 m²
09	372.76 m²
10	372.76 m²
11	372.76 m²
12	1001.38 m²
13	1001.20 m²
14	1000.43 m²
15	1000.67 m²
16	1195.24 m²
17	1000.98 m²
18	998.14 m²
19	1001.89 m²
20	997.67 m²
21	1004.61 m²
22	1001.38 m²
23	1001.56 m²
24	1000.43 m²
25	1000.49 m²
26	1045.20 m²

MANZANA 5	
SUPERFICIE: 10139.27 m²	
LOTE	SUP. c/u
01	474.60 m²
02	539.45 m²
03	539.44 m²
04	539.43 m²
05	502.31 m²
06	576.51 m²
07	539.39 m²
08	539.37 m²
09	539.35 m²
10	539.32 m²
11	539.30 m²
12	474.46 m²
13	474.48 m²
14	474.50 m²
15	474.52 m²
16	474.54 m²
17	474.55 m²
18	474.57 m²
19	474.58 m²
20	474.59 m²

MANZANA 6	
SUPERFICIE: 11904.50 m²	
LOTE	SUP. c/u
01	467.95 m²
02	523.85 m²
03	523.88 m²
04	523.92 m²
05	523.94 m²
06	523.97 m²
07	523.99 m²
08	524.01 m²
09	524.02 m²
10	524.03 m²
11	524.03 m²
12	524.03 m²
13	524.03 m²
14	468.12 m²
15	468.12 m²
16	468.12 m²
17	468.11 m²
18	468.11 m²
19	468.09 m²
20	468.08 m²
21	468.06 m²
22	468.04 m²
23	468.01 m²
24	467.98 m²

MANZANA 7	
SUPERFICIE: 9817.73 m²	
LOTE	SUP. c/u
01	485.22 m²
02	496.84 m²
03	496.82 m²
04	496.80 m²
05	496.77 m²
06	496.74 m²
07	496.70 m²
08	496.66 m²
09	496.62 m²
10	496.57 m²
11	496.52 m²
12	484.87 m²
13	484.93 m²
14	484.98 m²
15	485.03 m²
16	485.07 m²
17	485.11 m²
18	485.14 m²
19	485.17 m²
20	485.20 m²

MANZANA 8	
SUPERFICIE: 11966.63 m²	
LOTE	SUP. c/u
01	496.20 m²
02	500.49 m²
03	500.56 m²
04	500.63 m²
05	500.68 m²
06	500.73 m²
07	500.77 m²
08	500.81 m²
09	500.83 m²
10	500.85 m²
11	484.89 m²
12	516.83 m²
13	500.86 m²
14	496.59 m²
15	501.84 m²
16	491.36 m²
17	496.59 m²
18	496.57 m²
19	496.54 m²
20	496.51 m²
21	496.46 m²
22	496.41 m²
23	496.35 m²
24	496.28 m²

Archivo MADES

Simb.	PLANO PROYECTO "DETALLES"		
	Detalles	Sup./m2	%
	Bosques protectores de cauces hidricos	19788	7,26
	Caminos	39190	14,37
	Loteamientos	96968	35,57
	Otros Usos - Area propia para uso Comun	46652	17,11
	Resto de propiedad	45620	16,73
	Zona de protecciòn de cauces hidricos	24413	8,95
	Totales	272632	100,00

5.2. Etapa del Proyecto

El proyecto contempla tres etapas fundamentales: el diseño, la construcción de infraestructura y la operación bajo régimen de copropiedad. Al momento de la redacción del presente EIAp, el proyecto se encuentra en **Etapa de Diseño**.

Fase 1: Diseño y Planificación (Etapa Actual)

Incluye el proceso de planificación técnica y legal del condominio:

- Relevamiento topográfico y estudio de suelos para el diseño de vialidad y drenaje.
- Diseño del **Puente definitivo sobre el Arroyo Toro Kua**.
- Elaboración de planos de loteamiento y áreas comunes.
- Tramitación de licencias ante la **Municipalidad de Ñacunday y el MADES**

Fase 2: Construcción de Infraestructura

Se realizan las obras civiles para habilitar el Barrio Cerrado:

- **Limpieza Selectiva:** Apertura de calles con mínima intervención sobre la masa boscosa, preservando los ejemplares nativos fuera del trazado vial.
- **Obras de Ingeniería:** Construcción del puente y alcantarillas celulares para garantizar la escorrentía pluvial.
- **Servicios Centralizados:** Perforación de pozo artesiano, instalación de reservorio elevado y red de tendido eléctrico interno con alumbrado público.
- **Cerramiento y Seguridad:** Construcción del pórtico de acceso y cercado perimetral.

Fase 3: Operación y Mantenimiento

Etapa de funcionamiento y habitabilidad:

- **Comercialización y Construcción Residencial:** Edificación de viviendas unifamiliares por parte de los copropietarios.
- **Gestión del Consorcio:** Mantenimiento privado de calles, áreas verdes de uso común (Bosque Protector) y sistemas de servicios comunes (agua y luz).

Archivo MADES

5.3. Especificaciones

Se prevé que durante la **etapa inicial** y de habilitación del inmueble (loteamiento) se desarrollen las siguientes actividades:

- **Infraestructura Vial:** Trazado de 9 calles internas siguiendo la topografía para prevenir erosión.
- **Drenaje Pluvial:** Se ejecutarán obras de arte (alcantarillas y puente) para respetar el cauce del **Arroyo Toro Kua**, evitando anegamientos en las manzanas y asegurando la durabilidad de los caminos.
- **Abastecimiento de Agua:** El proponente garantiza la red matriz de agua potable mediante pozo artesiano. Cada copropietario gestionará su conexión domiciliaria interna.
- **Saneamiento:** Se establece como requisito el uso de sistemas individuales de tratamiento (cámara séptica y pozo de absorción técnico/biodigestores), prohibiéndose cualquier vertido directo a los cauces hídricos.
- **Residuos Sólidos:** El Consorcio gestionará la recolección interna y el acopio transitorio para su posterior retiro por el servicio municipal o privado hacia el vertedero licenciado.

El proyecto no contempla la construcción de viviendas, por lo que no se podrán proveer los planos de construcción de los mismos.

5.4. Infraestructura.

El proyecto contempla un sistema de gestión de aguas pluviales diseñado para integrarse a la hidrología natural del terreno en Ñacunday, bajo los siguientes criterios:

- **Infraestructura del Condominio (Responsabilidad del Proponente):** Se ejecutará un sistema de drenaje técnico que incluye la apertura de cunetas de protección y la instalación de alcantarillas celulares en puntos estratégicos. La obra principal consistirá en la construcción de un puente definitivo (o alcantarillado de gran sección) sobre el Arroyo Toro Kua, dimensionado para garantizar el libre paso del caudal máximo de diseño y proteger las márgenes de la erosión.
- **Gestión de Excedentes Hídricos:** Las aguas recolectadas por la red vial serán conducidas hacia las Zonas de Uso Común (Bosque Protector), donde se utilizará la vegetación natural como filtro y disipador de energía antes de su entrega final a los cuerpos receptores (Arroyo Toro Kua y Río Paraná).
- **Gestión Domiciliaria (Responsabilidad de los Propietarios):** Cada propietario deberá prever sistemas de captación en sus viviendas (canaletas y bajadas). Se recomendará la implementación de áreas de infiltración dentro de cada lote (jardines y superficies permeables) para minimizar el volumen de agua vertido a la vía pública, evitando así la sobrecarga del sistema de drenaje común

Archivo MADES

5.5. Responsabilidades de Infraestructura y Mantenimiento:

- **Fase de Implementación:** El proponente **(Sr. Ruperto Galeano Baez)** asume la responsabilidad total de la ejecución de la infraestructura básica y servicios centralizados, que incluye: la apertura y perfilado de las 9 calles internas, el amojonamiento de los lotes, la futura construcción del **puente sobre el Arroyo Toro Kua,** la perforación del pozo artesiano con su reservorio y el tendido eléctrico interno.
- **Fase de Operación y Régimen de Copropiedad:** Al tratarse de un **Barrio Cerrado**, las superficies destinadas a vías de circulación, áreas verdes de uso común y zonas de protección **no serán transferidas al dominio público municipal,** permaneciendo como propiedad común de los condóminos. En consecuencia, el mantenimiento de la infraestructura vial, la limpieza de las áreas de esparcimiento, la iluminación interna y la gestión de los servicios comunes quedarán bajo la responsabilidad exclusiva del **Consorcio de Copropietarios**, de acuerdo al Reglamento de Copropiedad y la normativa vigente

Archivo MADES

6. MARCO LEGAL APLICABLE

- Constitución Nacional - Sección II. Del Medio Ambiente, Art.7. Del Derecho a un Ambiente Saludable y Art. 8. De la Protección Ambiental.
- Ley N.º 1.561/00 de la creación de la SEAM, Decreto Reglamentario N° 10.579.
- Ley N.º 6123 - Que eleva al rango de Ministerio a la Secretaría del Ambiente y pasa a denominarse MINISTERIO DEL AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE.
- Ley N.º 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, reglamentada por el Decreto N° 453/13.
- Ley 61/92 Que aprueba y ratifica el Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono; y la enmienda del Protocolo de Montreal relativo a las sustancias agotadores de la capa de Ozono.
- Ley 251/93 Que aprueba el Convenio sobre el Cambio Climático, adoptado durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio ambiente y desarrollo Cumbre de la Tierra celebrado en la ciudad de Río de Janeiro, Brasil.
- Ley N.º 716/96 Que Sanciona los Delitos Contra el Medio Ambiente.
- Art. 5° Serán sancionados con penitenciaría de uno a cinco años y multas de 500 (quinientos) a 1,500 (mil quinientos) jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas:
  - Los que empleen datos falsos o adulteren los verdaderos en estudios y evaluaciones de impacto ambiental o en procesos destinados a la fijación de estándares oficiales.
  - Los que eludan las obligaciones legales referentes a medidas de mitigación de impacto ambiental o ejecuten deficientemente las mismas.
  - Art. 9° Los que realicen obras civiles en áreas excluidas, restringidas o protegidas, serán castigados con seis meses a dos años de penitenciaria y multa de 200 (doscientos) jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas.
  - Art. 12° Los que depositen o incineren basuras u otros desperdicios de cualquier tipo en las rutas, caminos o calles, cursos de agua o sus adyacencias serán sancionados con multa de 100 (cien) a 1,000 (mil) jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas.
  - Art.159° Los funcionarios públicos nacionales, departamentales y municipales, y los militares y policías que fueren hallados culpables de los hechos previstos y penados por la presente Ley, sufrirán, además de la pena que les corresponde por su responsabilidad en los mismos, la destitución del cargo y la inhabilitación para el ejercicio de cargos públicos por diez años.

Archivo MADES

- Ley N.º 1.160/97, Código Penal, contempla en el Capítulo Hechos punibles contra las bases naturales de la vida humana, diferentes actividades susceptibles de sanciones de pena privativa de libertad o multa.
- Ley N.º 1.183/85, Código Civil, contiene diversos artículos que hacen referencia a la relación del individuo y la sociedad con aspectos ambientales, particularmente en lo que hace relación con los derechos individuales y colectivos, la propiedad, etc.
- Ley N.º 369/72, Que crea el Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental, SENASA. El Art. 4° le confiere los siguientes objetivos:

a) Planificar, promover, ejecutar, administrar y supervisar las actividades de saneamiento ambiental, establecidas en esta ley;
b) Planificar, promover, ejecutar y supervisar las actividades de saneamiento ambiental del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social; y
c) Participar en el estudio, planificación, programación y ejecución del Plan Nacional de Saneamiento Ambiental

- Ley N.º 836/80, Código Sanitario, cuya autoridad de aplicación es el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social; en el Título III: De la Salud y el Medio, Capítulo XII: De la Disposición de Residuos.
- Ley N.º 3239/2007 - de Los Recursos Hídricos del Paraguay, Artículo 1°. -La presente 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 N.º 1.100/97, De Prevención de la Polución Sonora.

- Ley N.° 3966/10 ORGÁNICA MUNICIPAL
  - Artículo 226.- Fraccionamientos bajo regímenes especiales.
  - Las municipalidades podrán autorizar fraccionamientos de inmuebles bajo el régimen de propiedad horizontal o de copropiedad, de acuerdo con las leyes vigentes y las ordenanzas respectivas. En estos casos, las áreas destinadas a vialidad y esparcimiento podrán permanecer bajo el dominio privado de los copropietarios, de conformidad con lo establecido en el reglamento de copropiedad y administración.

Archivo MADES

- Código Civil Paraguayo (Ley N.° 1183/85)
  - Artículo 943.- Los diversos pisos de un edificio y los departamentos en que se divide cada piso, así como los departamentos de un edificio de una sola planta, siempre que sean independientes y tengan salida a la vía pública directamente o por un pasaje común, podrán pertenecer a distintos propietarios.
  - Artículo 944.- Cada propietario es dueño exclusivo de su piso o departamento y copropietario de las partes del edificio de uso común o necesarias para su conservación. Se consideran comunes: a) el terreno sobre el que se levanta el edificio, los cimientos, muros maestros, techos, patios, pórticos, galerías y vestíbulos comunes, escaleras y puertas de entrada; b) las instalaciones de servicios centrales, como ascensores, montacargas, calefacción, refrigeración, agua, gas, energía eléctrica, alcantarillado y similares; c) en general, todas las partes de la construcción indispensables para la seguridad del edificio y las que se determinen en el Reglamento de Copropiedad y Administración.

- Ley N.° 677/60 De propiedad por pisos y departamentos
  - Artículo 1º.- Los diversos pisos de un edificio, los departamentos o locales en que se divida cada piso o las variantes de estos que sean independientes y tengan salida a la vía pública directamente o por un pasaje común, podrán pertenecer a distintos propietarios de acuerdo con las disposiciones de esta ley.
  - Artículo 2º.- Cada propietario será dueño exclusivo de su piso, departamento o local y copropietario de los terrenos y de todas las partes del edificio de uso común, o necesarias para su seguridad y conservación.
- Decreto N.º 9.824/12 – "Por la cual se reglamenta la Ley N.º 4.241/10 De Restablecimiento de Bosques Protectores de Cauces Hídricos dentro del Territorio Nacional" El presente Reglamento tiene como objetivo establecer las directrices necesarias para el cumplimiento de la Ley 4.241/10, regulando aspectos relativos al ancho de los bosques protectores de cauces hídricos, así como el establecimiento de un Programa de Restauración de Bosques Protectores de Cauces Hídricos para aquellas propiedades en cuya superficie existan cauces hídricos que no cuenten con el ancho mínimo de bosques protectores.

Archivo MADES

7. DETERMINACIÓN DE POTENCIALES IMPACTOS DEL EMPRENDIMIENTO

Los impactos a ser contemplados en este estudio están relacionada directamente a la fase de Ejecución por sus Acciones de la Preparación del Loteamiento y a la Fase de Operación de sus actividades.

FASE DE EJECUCION	
ACCIONES	**IMPACTOS POSITIVOS**
Limpieza con mínima intervención sobre la vegetación.	-Preservación de núcleos boscosos y corredores biológicos identificados en el relevamiento. - Mejoramiento del paisaje mediante la integración de la vegetación nativa al diseño urbanístico.
Marcación y Amojonamiento.	- Generación de empleo local y dinamización de la economía en el Distrito de Ñacunday. - Planificación ordenada de las 8 manzanas bajo régimen de copropiedad.
Trazado, apertura de calles y obras de drenaje.	-Mejoramiento de la conectividad mediante la construcción de un puente definitivo sobre el Arroyo Toro Kua. - Mitigación de riesgos de inundación mediante un sistema de drenaje técnico eficiente. - Importante plusvalía del inmueble y del entorno inmediato.

FASE DE EJECUCION	
ACCIONES	**IMPACTOS NEGATIVOS**
Limpieza con mínima intervención sobre la vegetación.	- Alteración temporal de la calidad del aire (polvo y ruido por maquinaria). - Pérdida selectiva de cobertura vegetal (limitada estrictamente al trazado de calles y lotes). - Desplazamiento temporal de pequeña fauna local hacia las zonas de protección
Marcación y Amojonamiento.	- Compactación puntual del suelo en áreas de circulación. - Generación de residuos sólidos (restos de materiales de marcación)
Trazado, apertura de calles y obras de drenaje.	- Alteración temporal del hábitat por movimiento de suelo cerca del cauce del Arroyo Toro Kua. - Riesgo a la seguridad de los trabajadores durante la construcción de obras civiles (Puente). - Alteración del paisaje natural durante la ejecución de las obras viales. - Emisión de gases de combustión por el uso intensivo de maquinaria pesada.

Archivo MADES

FASE DE OPERACION	
ACCIONES	**IMPACTOS POSITIVOS**
Instalación de señalética y marketing del Condominio.	- Generación de empleos indirectos. - Posicionamiento de Ñacunday como polo de desarrollo inmobiliario exclusivo.
Mantenimiento de áreas comunes, puente y bosque protector.	-Mejoramiento permanente del paisaje y conservación del Bosque Atlántico. - Garantía del correcto funcionamiento del sistema de drenaje y del puente sobre el Arroyo Toro Kua. - Generación de empleos fijos (seguridad, jardinería, mantenimiento). - Mejora en la calidad de vida de los residentes y plusvalía de la zona**.**
Ocupación residencial y consolidación del barrio.	- Dinamización de la economía local por el consumo de nuevos residentes. - Aumento de ingresos fiscales para la Municipalidad de Ñacunday. - Creación de un entorno urbano seguro, ordenado y ambientalmente responsable

FASE DE OPERACION	
ACCIONES	**IMPACTOS NEGATIVOS**
Instalación de señalética y pórtico de acceso.	- Polución visual si existe exceso de cartelería publicitaria. - Riesgos estructurales ante eventos climáticos si no cuentan con mantenimiento
Mantenimiento de las Áreas.	- Generación de residuos vegetales (poda) que requieren gestión interna. - Riesgo de acumulación de sedimentos en alcantarillas si no se realiza limpieza periódica.
Ocupación residencial y uso de los lotes.	- Incremento de la carga ambiental por generación de residuos sólidos y efluentes domésticos. - **Impermeabilización parcial del suelo** por la construcción de viviendas. - Incremento del flujo vehicular interno y ruidos típicos de zonas residenciales. - Presión sobre los recursos hídricos locales (uso de agua subterránea).

Archivo MADES

8. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

El Plan de Gestión Ambiental está compuesto por el conjunto de acciones que deben implementarse de manera de disminuir los efectos ambientales negativos y los que podrían generarse tomando precauciones de manera de evitar sus riesgos de afectación a los recursos humanos, naturales y socioambientales que puedan implicar riesgos irreversibles; y a su vez potenciar los efectos positivos.

8.1. Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación

LOTEAMIENTO PARA URBANIZACION		
Medio Impactado	**Efectos Impactantes**	**Medidas De Mitigación**
AGUA	- Riesgos de colmatación por arrastre de sedimentos al arroyo. - Alteración del flujo hídrico por obras viales.	-Construcción de Puente Definitivo y alcantarillas celulares técnicas para asegurar la libre continuidad del Arroyo Toro Kua**.** - Respeto irrestricto de la Franja de Protección de 100m (Río Paraná) y 1**0m** (Arroyo Toro Kua).
AIRE	- Generación de polvo y ruidos por maquinaria pesada. - Emisión de gases de combustión.	- Mantenimiento preventivo de maquinaria y trabajo exclusivo en horario diurno. - Riego de las vías de circulación durante la fase de movimiento de suelo para mitigar el polvo.
Suelo	- Compactación y pérdida de la capa orgánica. - Riesgo de erosión en zonas de pendiente hacia el río.	- Prohibición total de quema de restos vegetales; estos serán triturados y usados como cobertura orgánica (**mulching**). - Planificación de calles siguiendo las curvas de nivel y estabilización de taludes del puente con cobertura vegetal o gaviones
Medio Biótico	Pérdida selectiva de cobertura vegetal. - Desplazamiento temporal de fauna.	- Limpieza selectiva**:** Solo se intervendrá el trazado de calles y lotes, preservando los ejemplares nativos de gran porte. - Mantenimiento de las 6,6 hectáreas de Áreas Verdes de Uso Común como refugio permanente para la fauna local. - Prohibición de caza y pesca dentro del recinto del condominio.
Medio Perceptual	Alteración visual por obras y cartelería.	- Diseño de pórtico de acceso y señalética integrada al entorno natural. - Programa de arborización con especies nativas y ornamentales en áreas comunes
SOCIO-ECONÓMICO	- Riesgos de accidentes laborales en obras civiles. - Dinamización de la zona.	- Uso obligatorio de EPIs y botiquín de primeros auxilios en el frente de obra (especialmente en la construcción del puente). - Contratación prioritaria de mano de obra local del Distrito de Ñacunday**.** - Señalización de seguridad y educación ambiental para obreros y futuros residentes

- **Programa de seguimiento de las medidas propuestas**

El Programa de Seguimiento representa la etapa culminante del proceso de incorporación de la variable ambiental en el proyecto "La Fortaleza del Paraná". Consiste en la vigilancia y el control permanente de todas las medidas previstas en el Plan de Gestión Ambiental (PGA), garantizando el equilibrio entre el desarrollo residencial y la conservación de los ecosistemas locales.

Archivo WEB

Este programa servirá como instrumento para la toma de decisiones, permitiendo la atención permanente y el mantenimiento de la calidad ambiental, asegurando que las actividades de urbanización no alteren de forma significativa la biodiversidad ni la calidad de los recursos hídricos superficiales y subterráneos.

Con esto se comprueba que el proyecto se ajusta a las normas establecidas para la minimización de los riesgos ambientales, cuidando, sobre todo, que las circunstancias coyunturales no alteren de forma significativa las medidas de protección ambiental.

Por otro lado, el control es el conjunto de acciones realizadas coordinadamente por los responsables para:

- Obtener el consenso necesario para instrumentar medidas adicionales en caso de que sea necesario.
- Postergar la aplicación de determinadas medidas si es posible.
- Modificar algunas medidas de manera tal que se logren mejoras técnicas y/o económicas.

En resumen, el programa de seguimiento verificará la aplicación de las medidas para evitar consecuencias indeseables. Por los generales, estas medidas son de duración permanente o semipermanente, por lo que es recomendable efectuarles un monitoreo ambiental a lo largo del tiempo.

ACTIVIDADES DE (MITIGACIÓN /COMPENSACIÓN)	RESPONSABLE (EJECUCIÓN Y MONITOREO)	PERIODO DE EJECUCIÓN.	MONITOREO
Auditar el cumplimiento de la disposición segura de los desechos y restos de poda en etapa de limpieza.	Proponente / Consultor	Fase de Ejecución (Obras)	Quincenal / Mensual
Verificar la construcción y funcionamiento del puente y alcantarillas.	Proponente / Ing. Civil	Fase de Ejecución y Operación	Durante la obra y semestral
Conservación y mantenimiento de Áreas de Uso Común y Bosque Protector.	Proponente / Consorcio	Permanente (Ciclo de vida)	Trimestral
Delimitación de áreas de trabajo para preservar la flora y fajas hídricas.	Proponente / Topógrafo	Fase de Ejecución	Al inicio y mensual
Capacitación a obreros en uso de EPIs y medidas de seguridad del PGA.	Proponente / Técnico Seguridad	Fase de Ejecución	Al inicio y ante nuevos ingresos
Monitoreo de escorrentía pluvial y estabilidad de taludes del puente.	Proponente / Consorcio	Fase de Ejecución y Operación	Tras eventos de lluvias intensas
Verificación del estado de maquinarias (emisiones, ruidos y fugas).	Proponente / Contratista	Fase de Ejecución	Mensual

Archivo MADES

9. CONCLUSION Y RECOMENDACIONES

Mediante el análisis detallado de los impactos, se han determinado los factores ambientales susceptibles de sufrir alteraciones, principalmente relacionados con la cobertura vegetal y la calidad del aire de forma temporal durante la etapa de obra. Sin embargo, la implementación rigurosa de las medidas de mitigación establecidas en el Plan de Gestión Ambiental (PGA) asegura que estos efectos sean mínimos y controlados. En contrapartida, los impactos positivos son mayoritarios, destacándose el interés socioeconómico, la generación de empleo para el Distrito de Ñacunday, el incremento del valor de la tierra y la dinamización de la economía regional a través de una oferta residencial de alta categoría y bajo régimen de Copropiedad.

Al momento de la elaboración de este EIAp, el proyecto se encuentra en Fase de Diseño. El inicio de las actividades de ejecución queda estrictamente condicionado a la obtención de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) por parte del MADES, la aprobación definitiva del plano por la Municipalidad de Ñacunday y los permisos sectoriales correspondientes.

Para garantizar la estabilidad hídrica del inmueble, se recomienda la ejecución técnica del Puente sobre el Arroyo Toro Kua y las obras de drenaje proyectadas. Estas infraestructuras permitirán la correcta conducción de la escorrentía superficial hacia el Río Paraná, evitando procesos erosivos y protegiendo el recurso suelo. Asimismo, se ratifica la preservación de las 6,6 hectáreas de Áreas de Uso Común y Bosque Protector, asegurando un equilibrio real entre el desarrollo edilicio y la conservación de la biodiversidad local.

Finalmente, es imperativo llevar a cabo el Plan de Gestión Ambiental (PGA) y el programa de monitoreo bajo la supervisión del Proponente y el futuro Consorcio de Copropietarios, garantizando el cumplimiento de las normas de seguridad, la correcta gestión de los efluentes y la preservación de la calidad ambiental durante todas las etapas del.

Archivo MADES

10. ANEXOS



Vistas de la propiedad.



Vistas de la propiedad.



Vistas de la propiedad.



Vistas de la propiedad.



Vistas de la propiedad.



Vistas de la propiedad.



Vistas de la propiedad.

Archivo



Vistas de la propiedad.

Archivo



Vistas de la propiedad.

Archivo