

RIMA

Proyecto: LOTEAMIENTO MARTINA – CAAGUAZU

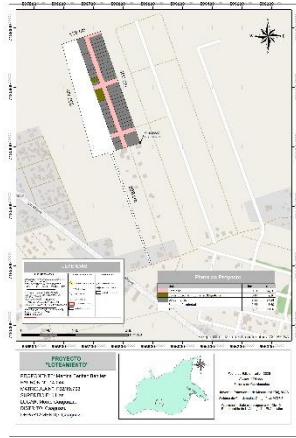
RIMA

En cumplimiento de la Ley N° 294/93 "De Evaluación de Impacto Ambiental", y sus respectivos Decretos Reglamentarios N° 453/13 y 954/13, normas vigentes que rigen el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental en la República del Paraguay

Proyecto:

“LOTEAMIENTO MARTINA” (CAAGUAZU)

1



Proponente:

- MARTINA BENITEZ BENITEZ

Ubicación del Proyecto:

- Distrito: Caaguazú
- Departamento: Caaguazú

Consultora Ambiental:

- Ing. Amb. Alex Matías Barrientos Vázquez
- Registro MADES - CTCA I-1626

Año 2025

1. INTRODUCCION

RIMA

Proyecto: LOTEAMIENTO MARTINA – CAAGUAZU

El presente Estudio de Impacto Ambiental Preliminar corresponde al proyecto denominado “LOTEAMIENTO MARTINA” propuesto por la titular del inmueble, **MARTINA BENITEZ BENITEZ**.

El proyecto consiste principalmente en loteamiento de la propiedad para ventas directas, en ese sentido, es importante aclarar que, la propiedad se encuentra totalmente en reglas ante el municipio de CAAGUAZU por lo tanto, contempla el amojonamiento de lotes, manzanas y apertura de calles.

La propiedad donde se ejecutará el proyecto se halla identificada según título bajo **Finca N° 19.703** con **Padrón N° 17.044**, ubicada en el distrito de Caaguazú.

El proyecto se debe a que las necesidades habitacionales de las familias paraguayas son una cuestión de gran importancia para el país, por lo que la titular decide poner a disposición de los interesados su propiedad en caso de necesitar comprar un terreno cerca del casco urbano de la ciudad de Caaguazú.

Se aclara que el proyecto abarca solamente la comercialización a futuro de lotes NO otras actividades desarrolladas dentro de la propiedad en cuestión.

Cada lote tendrán una superficie desde 360,00 m² mínimo, según los planos proveídos, además de todas las instalaciones necesarias y otros beneficios como la provisión de agua potable para el asentamiento a futuro con tanques y red de distribución de la junta de saneamiento local, red de energía eléctrica ANDE, mejoramiento de caminos de accesos a los terrenos, entre otras mejoras SEGÚN NECESIDAD Y RESPUESTA A LAS GESTIONES.

Cabe mencionar que, el proyecto no implicará actividades agrícolas, ganaderas y forestales, ni otras que no se enmarquen en el proyecto, por lo tanto, el proyecto no implicará el cambio de uso de suelo en la propiedad.

El presente estudio menciona la Gestión Ambiental del proyecto en la que se identifican los impactos ambientales que podrían generarse en las distintas fases desarrolladas con sus respectivas valoraciones de los impactos, igualmente, se mencionan las medidas de mitigación que se implementarían para disminuir los impactos ambientales negativos en caso de que se produzcan, con sus respectivos costos y cronograma de implementación.

De igual manera, se define el programa de monitoreo para la implementación de las medidas de mitigación con sus respectivos costos.

El contenido principal hace una exposición a los resultados,

RIMA

Proyecto: LOTEAMIENTO MARTINA – CAAGUAZU

conclusiones y gestiones recomendadas, basándose en el estudio, el análisis de los datos recolectados, y a las referencia bibliográficas utilizadas en la interpretación de los datos recopilados íntegramente.

1.1 Marco legal implementado

El proyecto propuesto se enmarca en lo establecido por el **Decreto N.º 453/13**, que reglamenta la **Ley N.º 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental”**. En particular, se refiere al **Artículo 2º, inciso a)**, que establece la obligatoriedad de someter a evaluación de impacto ambiental a:

“Los asentamientos humanos, las colonizaciones y las urbanizaciones.”

Por lo tanto, conforme a la normativa vigente, el presente proyecto requiere la correspondiente evaluación y aprobación ambiental ante la autoridad competente, a fin de garantizar la protección del entorno y el cumplimiento de los principios de desarrollo sostenible.

2. OBJETIVOS Y NECESIDADES DEL PROYECTO

El presente proyecto tiene como objetivo general brindar a familias paraguayas la oportunidad de acceder a un terreno propio, que les permita mejorar progresivamente su calidad de vida mediante el desarrollo de una vivienda digna y segura. Para ello, se propone la venta de lotes individualizados pertenecientes a la propiedad de la señora Martina Benítez Benítez, debidamente fraccionados para uso habitacional.

Este tipo de iniciativa responde a la creciente necesidad de acceso a tierras urbanizadas o semiurbanizadas, en condiciones legales y accesibles, contribuyendo así al ordenamiento territorial y a la regularización de asentamientos humanos.

Las viviendas que eventualmente serán construidas por los compradores estarán compuestas, en su mayoría, por materiales convencionales, como ladrillos comunes vistos para las paredes y techos de chapa ondulada, respetando las normativas constructivas vigentes.

Es importante destacar que proyectos de esta naturaleza benefician a varias familias, permitiendo el acceso a un terreno propio y, con ello, al ejercicio pleno del derecho a una vivienda y entorno digno.

Desde el punto de vista jurídico y social, este proyecto se encuentra amparado por la Constitución Nacional, que en su Artículo 6º establece:

La calidad de vida será promovida por el Estado mediante planes y políticas que reconozcan factores condicionantes, tales como la extrema pobreza y los impedimentos de la discapacidad o de la edad.

El Estado también fomentará la investigación de los factores de población y sus vínculos con el desarrollo económico social, con la preservación del ambiente y con la calidad de vida de los habitantes.”

RIMA

Proyecto: LOTEAMIENTO MARTINA – CAAGUAZU

Asimismo, en caso de que el proyecto se desarrolle en cercanía o dentro de zonas con presencia indígena, se tiene en cuenta lo establecido en la Ley N.º 904/81, que en su Artículo 1º señala:

Esta Ley tiene por objeto la preservación social y cultural de las comunidades indígenas, la defensa de su patrimonio y sus tradiciones, el mejoramiento de sus condiciones económicas, su efectiva participación en el proceso de desarrollo nacional y su acceso a un régimen jurídico que les garantice la propiedad de la tierra y otros recursos productivos en igualdad de derechos con los demás ciudadanos.”

3. NOMBRE DEL PROYECTO

LOTEAMIENTO MARTINA

3.1 DATOS DEL PROPONENTE

- MARTINA BENITEZ BENITEZ

3.2 DATOS DEL INMUEBLE

Finca N°: 19.703

Padrón N°:17.044

Cta Cte. N°:71.632

Lugar: Monte Caaguazú

Distrito: Caaguazú

Departamento: Caaguazú

Superficie: 6,25 Has

3.3 UBICACIÓN DE PROYECTO

El proyecto mencionado se sitúa en el lugar denominado “**Monte Caaguazú**” del distrito de **Caaguazú** perteneciente al departamento de **Caaguazú**.

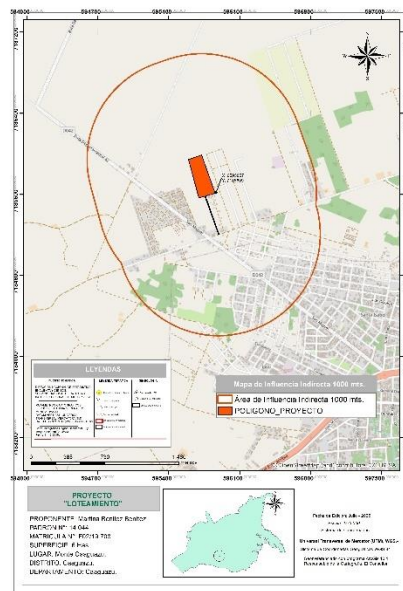


Imagen 1 Mapa del distrito de Caaguazú

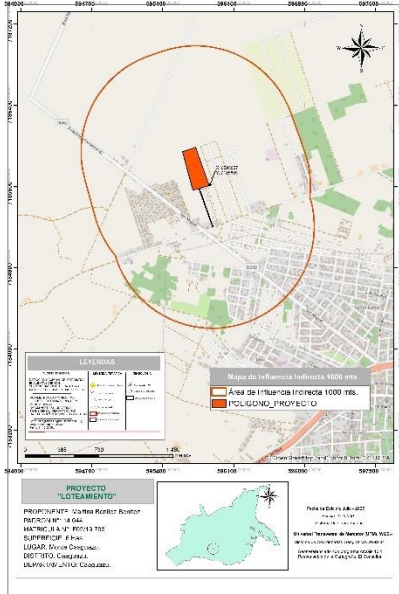
Fuente: Elaboración propia

RIMA

Proyecto: LOTEAMIENTO MARTINA – CAAGUAZU

El proyecto se ubica en las siguientes coordenadas (UTM WGS84 – ZONA 21J):

X: 595806 Y: 7185610



5

Imagen 2 Ubicación del proyecto

Fuente: Elaboración propia (2025)

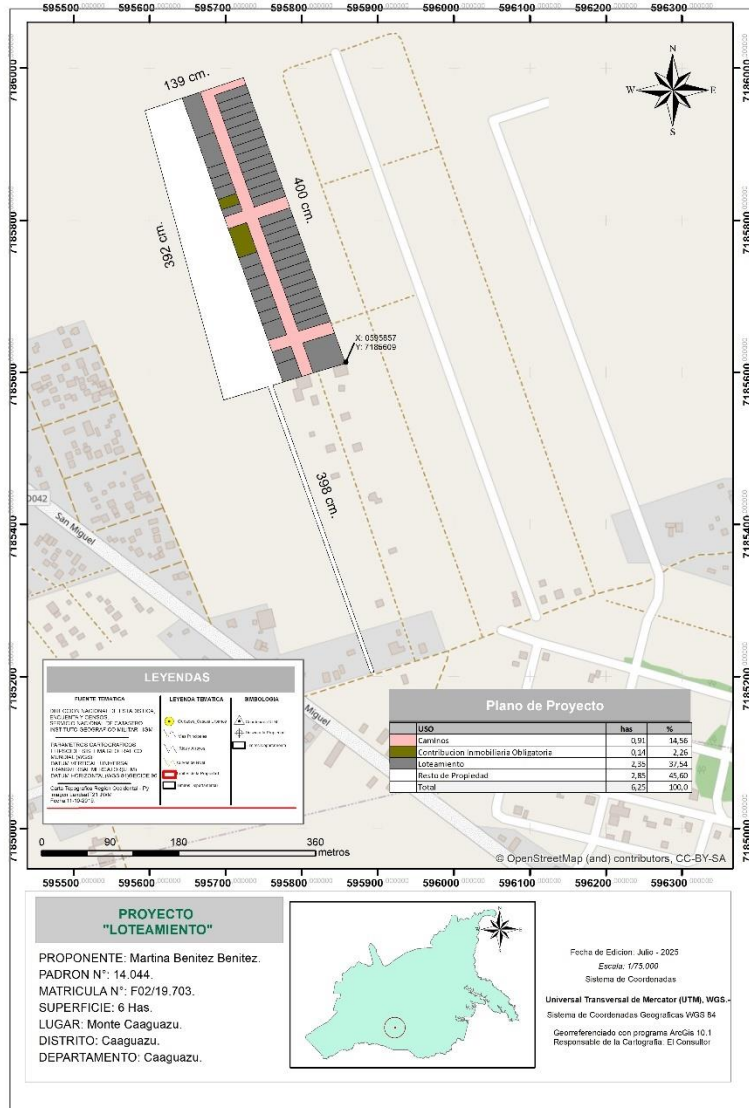


Imagen 3 Plano proyecto

Observaciones: Se reitera que el proyecto consiste en LOTEAMIENTO DEL PREDIO

3.4 Procedimientos y Tecnologías a Aplicar

- **Levantamiento topográfico y delimitación** del terreno.
- **Limpieza superficial manual** (desmalezado, retiro de residuos si los hubiera).
- **Demarcación vial y de lotes** conforme a plano catastral.
- Instalación de **cartelería** que indique “propiedad privada en proceso de habilitación”.
- No se utilizará maquinaria pesada.
- No se realizarán movimientos de suelo importantes.
- No se ejecutarán obras civiles ni excavaciones.

FASES DEL PROYECTO

Fase 1: Planificación y Adecuación Legal

- Revisión de la documentación del terreno (títulos, catastro, planos).
- Clasificación de uso del suelo y zonificación urbana.
- Estudios preliminares: topografía, drenaje natural, accesibilidad vial, etc.
- Elaboración del plano de loteamiento y trazado vial.

Fase 2: Limpieza Superficial del Terreno (Sin remoción de suelos)

- Extracción manual de **malezas y arbustos secundarios**.
- No se prevé desmonte significativo, ya que no existen bosques nativos ni especies protegidas.
- No se utilizarán químicos ni quemas.
- Residuos orgánicos serán compostados o retirados a sitio autorizado.

Fase 3: Delimitación y Señalización del Loteamiento

- Colocación de **mojones o estacas** para delimitar lotes.
- Trazado vial demarcado según plano.
- No se construirán caminos ni empedrados en esta etapa.

Fase 4: Gestión Ambiental y Espera de Desarrollo Futuro

- Una vez autorizado, el predio podrá ser ofrecido para venta o adjudicación.
- Los futuros ocupantes podrán construir con sus propias gestiones y licencias.
- La presente etapa culmina con la **emisión de la Licencia Ambiental del predio**.
- En el futuro, cada construcción particular deberá gestionar su respectivo permiso ambiental y municipal si corresponde.

Observaciones Ambientales

- No existen cuerpos de agua ni cauces dentro del predio.
- No se identificaron especies en peligro ni hábitats sensibles.
- No se prevé contaminación ni generación de residuos peligrosos.
- El área posee **baja pendiente y buen drenaje natural**.

3.5 MATERIA PRIMA E INSUMOS

Insumos Líquidos y Sólidos

Dado que el proyecto no contempla obras civiles ni actividades industriales, y se limita a la habilitación de un predio para loteamiento, los insumos líquidos y sólidos serán mínimos, de uso temporal, y no implican generación de residuos peligrosos.

3.5.1 Insumos Sólidos

Insumo Sólido	Uso previsto	Observaciones
Estacas de madera / hierro	Demarcación de lotes y vías internas	Reutilizables
Hilo sisal / cinta plástica	Delimitación temporal	Desechable, bajo volumen
Herramientas manuales (palas, machetes, etc.)	Limpieza superficial y trazado	Reutilizables
Bolsas plásticas (residuos)	Recolección de residuos orgánicos e inorgánicos	Disposición final adecuada
Carteles señalizadores	Identificación del predio y proceso	Material reciclable preferido

7

3.5.2 Insumos Líquidos

Insumo Líquido	Uso previsto	Observaciones
Agua potable	Hidratación del personal en campo	Botellones o bidones reutilizables
Combustible (mínima cantidad)	Uso eventual de motoguadaña o herramienta motorizada	Almacenado en bidones seguros, bajo volumen

Consideraciones Ambientales

- No se utilizarán pinturas, solventes, aceites ni productos químicos.
- El combustible, si se utiliza, será en cantidades mínimas y controladas, exclusivamente para limpieza puntual con herramientas motorizadas.
- Se evitará la generación innecesaria de residuos.
- Todos los residuos recolectados serán retirados y dispuestos adecuadamente en sitios autorizados por la municipalidad local.

Para la ejecución del presente proyecto de **habilitación de predio para loteamiento sin construcción**, se utilizarán materiales e insumos de **uso básico y bajo impacto ambiental**, exclusivamente para labores de **limpieza superficial, demarcación y señalización** del terreno.

Insumos y materiales previstos:

Insumo / Material	Uso previsto	Observaciones
Estacas de madera o hierro	Demarcación de lotes y vialidades	Reutilizables o biodegradables
Hilo sisal / cinta plástica	Delimitación temporal durante el trabajo	Retirado luego de uso

RIMA

Proyecto: LOTEAMIENTO MARTINA – CAAGUAZU

Herramientas manuales (machetes, palas, rastrillos, etc.)	Limpieza superficial (sin remoción de suelos)	Sin maquinaria pesada
Carteles señalizadores	Información pública del proceso	Material reciclable preferentemente
Bolsas de residuos	Recolección de desechos vegetales o urbanos dispersos	Para traslado a vertedero autorizado
Combustible en mínima cantidad (motoguadaña, si se usa)	Limpieza puntual de malezas	Solo si se requiere

8

Observaciones Ambientales

- No se utilizarán productos químicos ni fertilizantes.
- No se hará uso de maquinaria pesada que implique combustibles en gran volumen.
- No se generarán residuos peligrosos ni contaminantes atmosféricos.
- Toda actividad se desarrollará con **intervención mínima y manual**, sin afectar la cobertura vegetal remanente en áreas no intervenidas.

3.6 Recursos Humanos

Para el desarrollo del proyecto de **habilitación de predio para loteamiento sin construcciones**, se requerirá un equipo reducido, cuya función principal será la ejecución de tareas administrativas, limpieza superficial, demarcación y supervisión general del sitio.

Personal Previsto por Fase:

Cargo / Rol	Cantidad Estimada	Funciones Principales
Coordinador General del Proyecto	1	Supervisión general del desarrollo del proyecto, enlace con entes reguladores y cumplimiento de cronograma.
Técnico Topógrafo	1	Realización del levantamiento topográfico, trazado de lotes y calles conforme a plano.
Operarios de limpieza/desmalezado	2 a 4 personas	Limpieza manual de arbustos, retiro de residuos y adecuación superficial del terreno.
Técnico Ambiental (Consultor)	1 (externo)	Responsable de la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, control de cumplimiento de normas ambientales.
Asistente administrativo	1	Apoyo en trámites ante MADES, Catastro y Municipalidad.
Capataz / Supervisor de campo	1	Coordinación de tareas de campo, demarcación, control de personal y recursos.

Observaciones

- Todo el personal será contratado de forma **temporal** según cronograma de actividades.
- Se priorizará la **contratación de mano de obra local**, fomentando el empleo en la zona.
- Se evitarán contrataciones innecesarias debido a la naturaleza simple y no invasiva del proyecto.
- No se requerirá alojamiento permanente, ya que las tareas se realizarán en jornadas diurnas.

3.7 Desechos: Estimación y Características

El proyecto, al no contemplar construcciones ni procesos industriales, generará **volúmenes mínimos de residuos sólidos y líquidos** durante su ejecución. A continuación, se presenta una estimación de los desechos esperados según tipo, volumen y características.

◆ 1. Residuos Sólidos

Tipo de Desecho	Origen	Estimación Aproximada	Características
Restos de vegetación (hojas, ramas, malezas)	Limpieza superficial del terreno	10 a 15 m ³	Biodegradables, no peligrosos
Basura común dispersa (plásticos, papeles)	Acumulación previa en el terreno	1 a 2 m ³	Sólidos urbanos, no peligrosos
Materiales temporales (cintas, bolsas, estacas rotas)	Uso durante delimitación y señalización	< 1 m ³	Desechables, volumen bajo

◆ 2. Residuos Líquidos

Tipo de Desecho	Origen	Estimación	Características
Aguas grises (lavado de manos, botellas, etc.)	Actividades del personal de campo	< 50 litros/día	Orgánicos, no peligrosos
Combustible residual (si se usa motoguadaña)	Limpieza puntual con herramienta motorizada	< 10 litros total (residuo mínimo)	Líquido inflamable, manejo controlado

Manejo y Disposición Final

- **Restos vegetales:** serán compostados en sitio o trasladados a un vertedero o centro autorizado municipal.
- **Basura común:** recolectada en bolsas, retirada diariamente y llevada a vertedero local.
- **Residuos peligrosos (combustible):** serán almacenados en envases adecuados y retirados bajo normas de seguridad. En caso de uso mínimo, no habrá sobrantes.

Observación Final

La **naturaleza mínima y temporal** de las actividades garantiza un **bajo impacto ambiental**, sin generación de residuos industriales o contaminantes. El proyecto se compromete a una **gestión responsable y limpia**, conforme a la legislación vigente.

Perfecto, Fabio. A continuación te presento la sección **3.8. Cronograma de Ejecución del Proyecto**, adaptada específicamente al proceso de **habilitación de loteamiento sin construcciones**, detallado por fases y semanas, tal como requiere el MADES.

3.8 Cronograma de Ejecución del Proyecto

La ejecución del proyecto está prevista en un plazo aproximado de **60 días (2 meses)**, distribuidos en **4 fases principales**, con actividades organizadas de forma secuencial, considerando tiempos administrativos, técnicos y de campo.

Cronograma por Fase

Fase N°	Nombre de la Fase	Actividades Principales	Tiempo Estimado
Fase 1	Planificación y trámites iniciales	Revisión documental, elaboración de planos, inicio de trámites ante MADES y Municipalidad	Semana 1 a 2
Fase 2	Limpieza superficial del terreno	Desmalezado manual, retiro de residuos y residuos dispersos	Semana 3 a 4
Fase 3	Demarcación y señalización del loteamiento	Trazado de lotes, delimitación vial, colocación de estacas y carteles informativos	Semana 5
Fase 4	Cierre técnico y seguimiento ambiental	Informe de cierre, documentación final, inspección técnica (si corresponde)	Semana 6

 **Duración Total Estimada: 6 semanas (1 mes y medio aprox.)**

Observaciones:

- La ejecución dependerá de la **respuesta de los organismos reguladores (MADES, Municipalidad)** para avanzar en ciertas etapas.
- Las actividades se realizarán en **jornadas diurnas, sin necesidad de turnos nocturnos ni intervención continua.**
- En caso de condiciones climáticas adversas, el cronograma podrá extenderse hasta un máximo de **8 semanas.**

4. NORMATIVAS CONSIDERADAS

Para la ejecución del presente proyecto y la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental (EIA), se han considerado las siguientes normativas legales, reglamentarias y técnicas vigentes en la República del Paraguay:

Legislación Ambiental General

1. **Ley N° 294/93 – Evaluación de Impacto Ambiental**
Regula la obligatoriedad de someter a evaluación ambiental todos los proyectos públicos y privados que puedan afectar el medio ambiente.
2. **Decreto N° 453/13 – Por el cual se reglamenta la Ley N° 294/93**
Establece los procedimientos administrativos y técnicos para la aprobación de estudios de impacto ambiental y licencias ambientales.
3. **Ley N° 3001/06 – Valoración y Retribución de los Servicios Ambientales**
Fomenta la protección de los ecosistemas mediante incentivos económicos.

Proyecto: LOTEAMIENTO MARTINA – CAAGUAZU

4. **Ley N° 1561/00 – Sistema Nacional del Ambiente (SINAS)**
Crea el sistema institucional del ambiente en Paraguay, integrando a todas las autoridades ambientales.

Normativas Complementarias

5. **Ley N° 3966/10 – Orgánica Municipal**
Establece las competencias de los municipios en materia de ordenamiento territorial, control de loteamientos y permisos de uso del suelo.
6. **Ley N° 422/73 – Código Sanitario**
Regula condiciones sanitarias básicas para asentamientos humanos, disposición de residuos y aguas servidas.
7. **Ley N° 716/96 – Sanciona hechos punibles contra el medio ambiente**
Establece las sanciones aplicables en caso de daño o incumplimiento de normativas ambientales.

Normas Técnicas y Documentos de Referencia

8. **Guía para la Clasificación de Proyectos según Categorías de Impacto Ambiental – MADES**
Documento técnico que orienta la categorización de proyectos según su nivel de impacto ambiental.
9. **Manual de Buenas Prácticas Ambientales para Urbanizaciones – MADES**
Sirve de guía para el diseño ambientalmente responsable de loteamientos.
10. **Normas Municipales de Uso de Suelo y Zonificación Urbana (Municipalidad de Caaguazú)**
Reglamenta los usos del suelo, densidades y condiciones para fraccionamiento del territorio.

Observación

El proyecto se ajusta al marco legal vigente, buscando cumplir con los principios de **prevención, precaución y mitigación ambiental**, garantizando una intervención mínima y técnicamente regulada del medio ambiente.

5. DEFINICIÓN DEL ÁREA DEL PROYECTO

5.1 Ubicación Geográfica

El proyecto se desarrollará en un **predio privado** ubicado en la localidad de **Monte Caaguazú**, distrito y departamento de **Caaguazú**, Paraguay.

Las coordenadas geográficas aproximadas del centro del predio (en Datum WGS 84) son:

- **(UTM WGS84 – ZONA 21J)**
- **X: 595806 Y: 7185610**

Superficie del Predio

El área total del proyecto corresponde a una superficie aproximada de **6,25 Has** (según título y plano), la cual se encuentra mayormente en estado natural secundario, con vegetación baja y sin construcciones existentes.

RIMA

Proyecto: LOTEAMIENTO MARTINA – CAAGUAZU

- **Uso anterior del terreno:** Chacra agrícola tradicional
- **Situación actual:** Terreno baldío en regeneración natural, sin edificaciones ni afectación ambiental relevante.

Características del Terreno

- **Topografía:** Suave pendiente, sin irregularidades importantes.
- **Cobertura vegetal:** Arbustos y herbáceas dispersas (vegetación secundaria).
- **Suelos:** De textura media, con buen drenaje natural, sin erosión activa visible.
- **Accesos:** El predio cuenta con acceso por camino vecinal o calle proyectada (según plano).
- **Infraestructura existente:** No cuenta con infraestructura urbana instalada.
- **Cuerpos de agua cercanos:** No existen cauces hídricos, arroyos ni nacientes dentro del terreno.

12

Intervención Prevista

El proyecto contempla únicamente la **habilitación del terreno como loteamiento urbano**, incluyendo:

- Delimitación de lotes individuales
- Trazo de calles y avenidas
- Colocación de estacas y señalización
- Limpieza superficial sin movimientos de suelo

5.2 Orografía

La orografía del área del proyecto se caracteriza por presentar una **topografía suavemente ondulada**, típica del **departamento de Caaguazú**, sin accidentes geográficos relevantes ni formaciones escarpadas.

Características Generales

- **Relieve predominante:** Suave a ligeramente inclinado.
- **Altitud promedio sobre el nivel del mar:** Entre **200 y 300 metros**, de acuerdo con datos topográficos regionales.
- **Pendiente del terreno:** Varía entre el **2% al 5%**, lo que permite un drenaje natural adecuado y condiciones favorables para el fraccionamiento urbano.
- **Formaciones destacadas:** No se identifican cerros, lomas pronunciadas ni depresiones que representen condicionantes físicas para la habilitación del predio.
- **Erosión:** No se observan evidencias de procesos erosivos activos en el área evaluada.

Importancia para el Proyecto

La orografía del terreno es **favorable para el loteamiento**, ya que no presenta pendientes críticas ni zonas de riesgo geotécnico. Esta característica facilita:

- La **trazabilidad vial** sin necesidad de movimientos intensivos de suelo.
- El **drenaje superficial natural**, evitando encharcamientos.
- Una **distribución uniforme** de los lotes sin necesidad de nivelaciones costosas.

5.3 Clima

El área donde se desarrolla el proyecto se encuentra dentro de la **Región Oriental del Paraguay**, y presenta un **clima tropical húmedo con estación seca moderada**, clasificado según Köppen-Geiger como **Cfa** (clima subtropical húmedo sin estación seca definida).

Características Climáticas Generales

Parámetro	Valor Promedio	Observaciones
Temperatura media anual	22 °C a 25 °C	Agradable durante todo el año
Precipitación anual	1.400 mm a 1.800 mm	Distribución irregular, con picos en primavera y verano
Meses más lluviosos	Octubre a abril	Lluvias intensas ocasionales
Meses más secos	Junio a agosto	Disminución marcada de lluvias
Humedad relativa	65% a 85%	Alta durante la mayor parte del año
Vientos predominantes	Sector noreste y sureste	Velocidad moderada, sin riesgos ciclónicos

Relevancia Climática para el Proyecto

- Las **precipitaciones** permiten un drenaje natural eficiente del terreno, sin acumulaciones de agua observadas.
- No se identifican **eventos climáticos extremos** en la zona (inundaciones, tornados u otros) que puedan afectar la viabilidad del loteamiento.
- El **clima favorable** permite el desarrollo progresivo y sostenible de urbanizaciones sin requerir sistemas especiales de adaptación climática.

5.4 Demografía

El proyecto se ubica en **Monte Caaguazú**, correspondiente al distrito de **Caaguazú**, capital del **departamento del mismo nombre**, en la Región Oriental de Paraguay.

Población del Distrito de Caaguazú

Según datos de la Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos (DGEEC), en su proyección más reciente:

- **Población estimada del distrito (2023):** Aprox. **135.000 habitantes**
- **Densidad poblacional:** 75 a 90 hab./km²

- **Crecimiento anual promedio:** Entre **1,5% y 2,2%**

La zona presenta un **constante crecimiento poblacional**, con una tendencia hacia la expansión urbana hacia sectores periurbanos y rurales como Monte Caaguazú, debido a:

- Disponibilidad de terrenos accesibles.
- Cercanía a centros urbanos principales.
- Mejoras en conectividad vial.

Comunidad Local y Ocupación

- El área cercana al predio es **semi-rural**, con viviendas dispersas, algunas parcelas agrícolas y lotes vacíos.
- La población se dedica principalmente a la **agricultura familiar**, servicios básicos, comercio menor y oficios independientes.
- Se identifican **núcleos familiares jóvenes**, lo cual favorece el desarrollo de loteamientos residenciales como alternativa de acceso a la tierra.

14

Relevancia para el Proyecto

- La habilitación del loteamiento **responde a la demanda habitacional** creciente en la zona.
- Se busca brindar **una solución planificada y legalizada** para asentamientos, evitando ocupaciones irregulares.
- El proyecto **no implica desplazamiento de personas ni comunidades**, ya que el predio se encuentra deshabitado y libre de ocupación.

5.5 Hidrografía

El área del proyecto se encuentra en la **Región Oriental del Paraguay**, dentro de la cuenca del **Río Paraguay**, más específicamente en una **subcuenca de aporte del Arroyo Yuquyry-mí**, que forma parte del sistema hidrográfico regional del departamento de Caaguazú.

Cuerpos de agua superficiales

- **No se identifican cursos de agua permanentes** dentro del área específica del loteamiento.
- En un radio de 1 a 2 km, se localizan **pequeños cauces de escurrimiento estacional**, alimentados por aguas de lluvia.
- En periodos de lluvias intensas, se observa formación de **canales de drenaje natural**, típicos de zonas con pendiente media.

Nivel freático y aguas subterráneas

- El **nivel freático se encuentra entre los 8 y 15 metros de profundidad**, según perforaciones cercanas para pozos domiciliarios.

- Las aguas subterráneas pertenecen al sistema acuífero regional del **Acuífero Patiño** (extremo noreste), aunque en esta zona es menos profundo y de recarga local.
- El uso del agua subterránea es habitual en la zona rural mediante pozos artesianos y semisurgentes.

5.6 Flora (Vegetación y Cobertura del Suelo)

Estado actual de la vegetación

El área del proyecto presenta una **vegetación secundaria en estado de regeneración**, con cobertura predominante de **pastizales naturales y arbustos dispersos**, resultado de actividades previas de limpieza, loteo o uso agropecuario.

Se identifican principalmente:

- **Pasturas nativas y exóticas** (gramíneas de cobertura baja)
- **Arbustos pioneros** como *Solanum spp.*, *Senna occidentalis*, *Lantana camara* (no endémicos ni protegidos)
- Algunos ejemplares aislados de árboles remanentes como:
 - *Tatajý (Chloroleucon tenuiflorum)*
 - *Guavirá (Campomanesia spp.)*
 - *Kurupa'y (Anadenanthera colubrina)*

No se identifican **bosques nativos continuos ni especies amenazadas** en el área intervenida. La zona ya se encuentra parcialmente transformada para fines habitacionales.

Uso actual del suelo

El terreno muestra **signos de intervención antrópica reciente**, con apertura de caminos internos, lotificación informal y presencia de residuos dispersos.

En general, se trata de un **suelo con aptitud para uso urbano y residencial**, sin valores ecológicos críticos o relictos de bosque primario.

Consideraciones ambientales

- No se identifican especies sujetas a protección según la **Ley N.º 96/92 de Vida Silvestre**.
- Se recomienda conservar los árboles nativos aislados que no interfieran con las obras, e incorporar **especies nativas ornamentales** en el paisajismo del loteamiento.
- La implementación del loteamiento no afectará áreas de conservación, corredores biológicos ni zonas de recarga forestal.

5.7 Fauna

El área del proyecto presenta una fauna silvestre **típica de zonas intervenidas y rurales**, con presencia de especies **adaptadas a ambientes antropizados**, como:

RIMA

Proyecto: LOTEAMIENTO MARTINA – CAAGUAZU

- **Aves comunes:** Zorzal (*Turdus rufiventris*), Gavilán mixto (*Parabuteo unicinctus*), Tico-tico (*Zonotrichia capensis*)
- **Mamíferos menores:** Mbopi (*Didelphis albiventris*), Tatu (*Dasypus novemcinctus*)
- **Reptiles y anfibios:** Mbói hovy (*Philodryas patagoniensis*), ranas comunes

No se detectaron especies **amenazadas, endémicas ni protegidas** según la **Ley N° 96/92**. La intervención propuesta no afecta corredores ecológicos ni hábitats sensibles.

Se recomienda:

- Controlar ruidos y vibraciones en fase constructiva
- Evitar la quema de pastizales o tala innecesaria

16

5.8 Economía

La economía local se basa en actividades **agropecuarias de subsistencia**, servicios y comercio informal.

El proyecto de loteamiento representa una **oportunidad de dinamización económica**, generando:

- **Empleo directo** durante la fase constructiva (mano de obra local)
- **Demanda de servicios** básicos, transporte, materiales de construcción, etc.
- **Aumento del valor inmobiliario** en la zona de influencia

Se prevé un impacto económico **positivo y localizable**, sin riesgos para otras actividades económicas tradicionales.


5.9 Educación

El área cuenta con acceso a **instituciones educativas de nivel inicial, básico y medio**, ubicadas en un radio de hasta 3 km, como:

- Escuelas rurales públicas
- Colegios subvencionados en el casco urbano de Caaguazú

La llegada de nuevas familias al loteamiento puede:

- **Aumentar la matrícula escolar local**
- Motivar la **ampliación o fortalecimiento** de la infraestructura educativa

 No se prevén impactos negativos. La educación local podrá absorber gradualmente la demanda futura.

5.10 Salud

La zona cuenta con servicios de salud **básicos a intermedios**, incluyendo:


- Unidades de salud familiar (USF)
- Hospital regional en Caaguazú

La ejecución del proyecto no representa un riesgo sanitario directo. Durante la fase de obras se recomienda:

RIMA

Proyecto: LOTEAMIENTO MARTINA – CAAGUAZU

- Control de residuos sólidos y líquidos
- Higiene adecuada para el personal
- Plan de manejo de vectores


 A largo plazo, el crecimiento poblacional moderado puede justificar mejoras en la red de atención primaria.

5.11 Vivienda

La situación actual presenta un **déficit habitacional latente** en el distrito, con demanda de viviendas accesibles.

El loteamiento propuesto se enmarca como una **solución parcial al déficit**, ofreciendo:

- Acceso a terrenos urbanizados
- Posibilidades de construcción progresiva
- Regularización del uso del suelo

 El proyecto contribuye directamente al **derecho a la vivienda digna** conforme a los objetivos del desarrollo urbano planificado.

6. Área de Influencia del Proyecto

El área de influencia del proyecto se define como la zona geográfica directa e inmediata que será impactada por la ejecución del loteamiento, tanto en su fase de habilitación como en su posterior ocupación residencial.

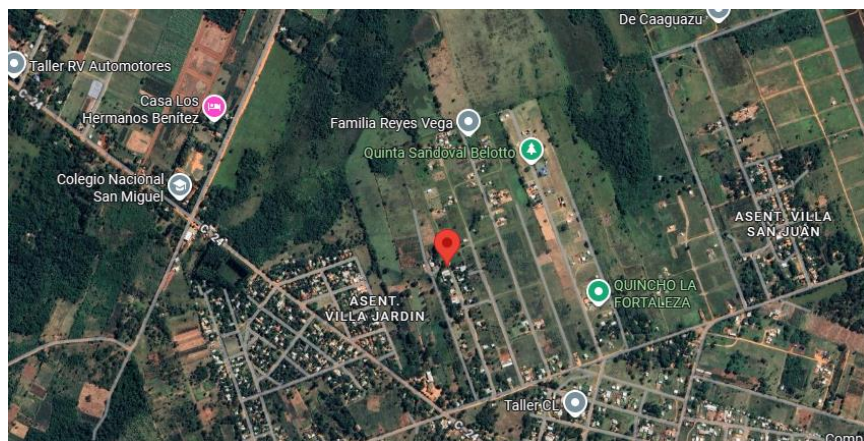
 **Coordenadas de ubicación (Sistema UTM – WGS84, Zona 21J):**

X: 595806 Y: 7185610

Estas coordenadas corresponden al **centro aproximado del predio a intervenir**, localizado dentro del distrito de **Caaguazú**, Departamento de **Caaguazú**, Paraguay.

6.1 Delimitación del área de influencia

- **Área directa de influencia:** Coincide con la superficie del loteamiento proyectado, la cual será objeto de remoción de vegetación, apertura de calles, fraccionamiento y ocupación urbana.



• **Imagen 7** Área de Influencia Directa (AID)

• Fuente: Google Earth (2025)

RIMA

Proyecto: LOTEAMIENTO MARTINA – CAAGUAZU

- **Área indirecta de influencia:** Incluye los sectores colindantes al predio, que podrían experimentar cambios derivados del aumento poblacional, demanda de servicios públicos, movilidad urbana, residuos domiciliarios y posibles efectos sobre cuerpos de agua cercanos.

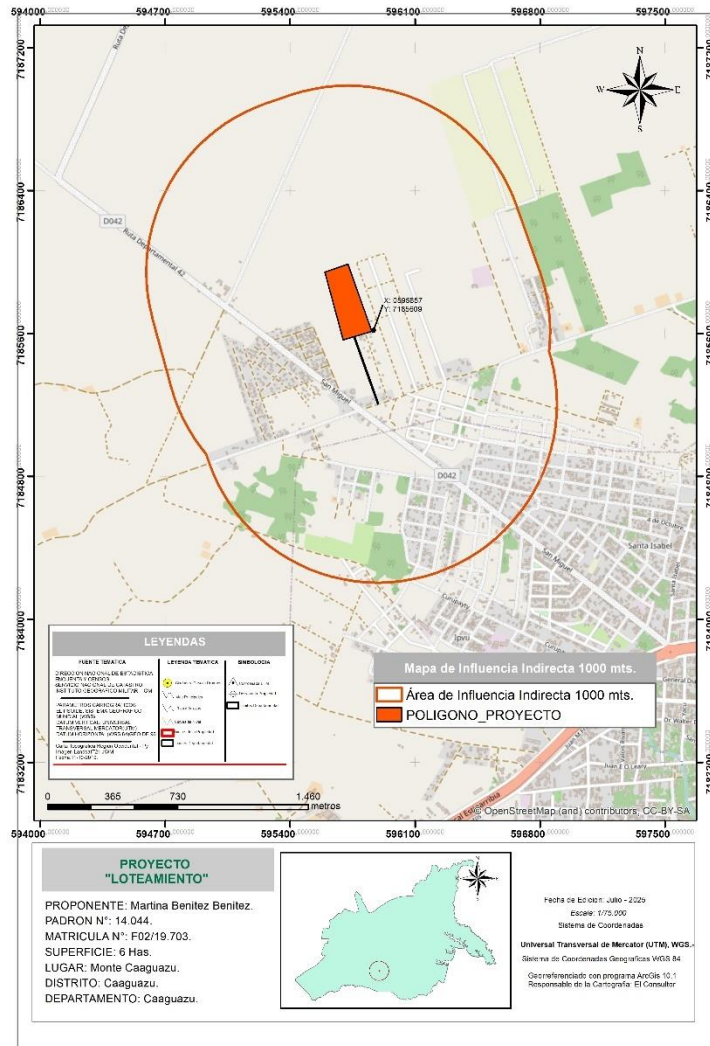


Imagen 8 Área de Influencia Indirecta (AII)

Fuente: Elaboración propia (2025)

6.2 Alcance del análisis

Dentro de esta área se analizaron aspectos físicos, bióticos y socioeconómicos, permitiendo determinar el nivel de alteración que el proyecto podría generar y establecer medidas de mitigación, compensación o prevención correspondientes.

6.3 Áreas Silvestres Protegidas

En un radio de hasta **10 kilómetros** del área del proyecto ubicado en **Monte Caaguazú, departamento de Caaguazú, no se encuentran registradas áreas silvestres protegidas** bajo ninguna de las siguientes categorías establecidas en la Ley N.º 352/94 "De Áreas Silvestres Protegidas":

- Parques nacionales
- Reservas naturales
- Monumentos naturales
- Refugios de vida silvestre

Proyecto: LOTEAMIENTO MARTINA – CAAGUAZU

- Reservas biológicas
- Reservas hidrológicas
- Reservas ecológicas privadas

 **Verificación Técnica**

Se ha realizado un análisis geoespacial basado en las coordenadas **UTM X: 595806 Y: 7185610**, en el marco del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINASIP), a través de:

- Mapa de cobertura nacional actualizado (INFONA – MADES)
- Comparación con la base de datos de áreas protegidas del Paraguay (DGP-MADES / SINASIP)
- Observación por imágenes satelitales y mapas de relieve

 **Resultados**

- **Área más cercana:** La **Reserva Natural del Bosque Mbaracayú** se encuentra a más de **80 km al noreste**, fuera del rango de influencia del proyecto.
- No se detectan **reservas municipales ni áreas protegidas privadas** registradas dentro del distrito de Monte Caaguazú ni en zonas colindantes.

 **Conclusión**

No se registra ningún tipo de área silvestre protegida dentro del predio ni en su zona de influencia directa o indirecta.

Por tanto, el proyecto **no afectará directa ni indirectamente a ninguna unidad de conservación ambiental reconocida por el Estado paraguayo.**

6.4 Comunidades Indígenas

 **Presencia y contexto territorial**

Según los datos oficiales del Instituto Paraguayo del Indígena (INDI) y el Ministerio de Desarrollo Social (MDS), el área del proyecto ubicada en **Monte Caaguazú, Departamento de Caaguazú**, no cuenta con **territorios indígenas titulados o reconocidos oficialmente dentro ni en las inmediaciones directas** (radio de 5 km).

- Las comunidades indígenas más cercanas se localizan a **más de 30 km** de distancia.
- No existen registros de ocupación ancestral o presencia indígena permanente en el predio o áreas contiguas.

 **Impacto social y cultural**

- El proyecto no implicará **desplazamiento ni afectación directa a comunidades indígenas.**
- No se prevé impacto en prácticas culturales, territorios sagrados ni recursos naturales de valor para comunidades originarias.

 **Consideraciones legales**

Proyecto: LOTEAMIENTO MARTINA – CAAGUAZU

- Se respetan las disposiciones de la **Ley N° 904/81** sobre Comunidades Indígenas, garantizando consulta previa en caso de impactos potenciales, lo cual no es aplicable en esta situación específica.
- Se mantendrá la vigilancia ambiental para detectar cualquier posible aparición o reclamo de comunidades indígenas en fases futuras.

7. DETERMINACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS DEL PROYECTO PROPUESTO

El presente proyecto consiste en la habilitación de un predio para loteamiento urbano, sin construcciones iniciales, ubicado en Monte Caaguazú, Departamento de Caaguazú. Aunque la intervención se limita a demarcación, limpieza superficial y señalización, es importante identificar y evaluar los posibles impactos ambientales y sociales que podrían derivarse de la ejecución del proyecto y su futura ocupación.

20

7.1 Aspectos considerados para la evaluación de impactos

Se consideran las siguientes dimensiones y factores:

- **Físicos:** Alteraciones en el suelo, la topografía, la hidrología y el paisaje.
- **Bióticos:** Afectación a la flora y fauna nativa, pérdida o fragmentación de hábitats.
- **Socioeconómicos:** Cambios en la dinámica poblacional, demanda de servicios básicos, infraestructura, y calidad de vida.
- **Culturales:** Impactos sobre comunidades indígenas o patrimonios culturales (sin evidencia en la zona).

7.2 Identificación preliminar de impactos potenciales

Fase del Proyecto	Potencial Impacto	Descripción	Ámbito Afectado
Fase de limpieza del terreno	Pérdida de vegetación secundaria	Extracción de arbustos y pastizales, alterando la cobertura vegetal.	Vegetación, fauna local
	Generación de residuos sólidos	Acumulación temporal de residuos vegetales y basura dispersa.	Calidad ambiental
	Alteración superficial del suelo	Movimientos manuales que pueden compactar o alterar la capa superior.	Suelo y drenaje natural
Fase de demarcación y señalización	Molestias a fauna silvestre	Ruidos y presencia humana que pueden desplazar fauna local.	Fauna y ecosistemas
	Generación de residuos plásticos	Uso de cintas, estacas y materiales desechables.	Calidad ambiental
Fase operativa y futura ocupación	Incremento en generación de	Aumento en residuos sólidos urbanos por ocupantes futuros.	Servicios municipales

	residuos domiciliarios		
	Demanda adicional de servicios básicos	Necesidad de agua potable, energía eléctrica, salud y educación.	Comunidad local

7.3 Consideraciones adicionales

- No se prevé afectación directa a cuerpos de agua ni zonas protegidas.
- No hay impacto sobre comunidades indígenas ni sitios arqueológicos.
- Los impactos identificados son **de baja a moderada magnitud** y **temporalmente limitados** a la fase inicial.

7.4 Matriz Causa – Efecto

Causa (Actividad o Fase)	Efecto (Impacto Ambiental Potencial)	Descripción
Limpieza superficial del terreno	Pérdida de vegetación secundaria	Extracción de arbustos y pastos, reduciendo la cobertura vegetal y afectando fauna local.
Limpieza superficial del terreno	Generación de residuos sólidos	Acumulación temporal de restos vegetales y residuos dispersos, riesgo de contaminación.
Movimientos manuales y demarcación	Compactación y alteración del suelo	Posible afectación de la estructura superficial del suelo, reducción de permeabilidad.
Instalación de estacas y señalización	Producción de residuos plásticos y materiales no biodegradables	Desechos de cintas plásticas, estacas y elementos usados para demarcación.
Presencia humana y ruido durante trabajos	Molestias y desplazamiento de fauna silvestre	Alteración temporal en el comportamiento y hábitats de especies adaptadas.
Incremento poblacional futuro	Generación aumentada de residuos domiciliarios	Mayor producción de basura orgánica e inorgánica en la comunidad residencial.
Incremento poblacional futuro	Demanda sobre servicios públicos (agua, energía, salud, educación)	Presión adicional sobre la infraestructura y servicios municipales, potencial déficit temporal.

7.5 Análisis y Valoración de los Impactos Ambientales

Para la adecuada gestión ambiental del proyecto, se realizó un análisis detallado de los impactos potenciales identificados, considerando su **magnitud, extensión, duración,**

RIMA

Proyecto: LOTEAMIENTO MARTINA – CAAGUAZU

reversibilidad y probabilidad de ocurrencia. A continuación se presenta la valoración cualitativa de cada impacto, la cual permitirá priorizar las medidas de mitigación.

Impacto Ambiental	Magnitud	Extensión	Duración	Reversibilidad	Probabilidad	Valoración General
Pérdida de vegetación secundaria	Baja	Localizada	Temporal	Alta	Alta	Impacto Leve
Generación de residuos sólidos	Media	Localizada	Temporal/Continuo	Media	Alta	Impacto Moderado
Compactación y alteración del suelo	Baja	Localizada	Temporal	Media	Media	Impacto Leve
Molestias y desplazamiento de fauna	Baja	Localizada	Temporal	Alta	Media	Impacto Leve
Residuos plásticos por señalización	Baja	Localizada	Temporal	Alta	Media	Impacto Leve
Incremento en generación de residuos domiciliarios	Media	Zonal	Permanente	Baja	Alta	Impacto Moderado a Significativo
Presión sobre servicios públicos	Media	Zonal	Permanente	Baja	Media	Impacto Moderado

Descripción de criterios:

- **Magnitud:** Intensidad del impacto (baja, media, alta).
- **Extensión:** Área geográfica afectada (localizada, zonal, regional).
- **Duración:** Tiempo durante el cual se manifiesta el impacto (temporal, permanente).
- **Reversibilidad:** Posibilidad de restaurar las condiciones iniciales (alta, media, baja).
- **Probabilidad:** Frecuencia o posibilidad de ocurrencia (baja, media, alta).

Conclusión general

Los impactos ambientales identificados para este proyecto son en su mayoría **de baja a moderada intensidad**, con alcance principalmente localizado y temporal, excepto aquellos asociados a la futura ocupación que implican un impacto de mayor duración y alcance.

Estas valoraciones confirman la viabilidad ambiental del loteamiento siempre y cuando se implementen las medidas de mitigación y seguimiento propuestas en el Plan de Manejo Ambiental.

7.6 Tabla de Medidas de Mitigación y Plan de Monitoreo

Impacto Identificado	Medidas de Mitigación	Indicadores de Monitoreo	Frecuencia	Responsable
Pérdida de vegetación secundaria	- Limitar la extracción solo a la vegetación estrictamente necesaria. - Reforestar con especies nativas en áreas comunes.	Superficie de vegetación removida Estado de reforestación	Durante limpieza y luego anual	Empresa constructora / Supervisor ambiental
Generación de residuos sólidos	- Disponer residuos en sitios autorizados. - Implementar plan de gestión de residuos sólidos.	Volumen de residuos recolectados y dispuestos adecuadamente	Diario durante obra	Supervisor ambiental
Compactación y alteración del suelo	- Minimizar tránsito de maquinaria pesada. - Evitar acumulación de materiales en zonas sensibles.	Estado del suelo (compactación)	Mensual durante obra	Supervisor de obra
Molestias y desplazamiento de fauna	- Evitar trabajos en horarios de máxima actividad de fauna. - No realizar quemas ni ruidos excesivos.	Registro de fauna observada y reportes de quejas	Durante obra	Técnico ambiental
Residuos plásticos por señalización	- Usar materiales biodegradables o reutilizables. -	Cantidad de residuos plásticos	Finalización de fase	Supervisor ambiental

RIMA

Proyecto: LOTEAMIENTO MARTINA – CAAGUAZU

	Retirar señalización al finalizar la obra.	encontrados en el área		
Incremento en generación de residuos domiciliarios	- Promover campañas de reciclaje y separación en la comunidad. - Coordinar con municipio recolección periódica.	Cantidad de residuos generados y porcentaje reciclado	Semestral	Municipalidad / Comunidad
Presión sobre servicios públicos	- Coordinar con autoridades para planificación y mejora de servicios. - Informar a ocupantes sobre uso responsable.	Capacidad y cobertura de servicios (agua, electricidad, salud)	Anual	Municipalidad / Comunidad

8. Plan de Gestión Ambiental (PGA)

El Plan de Gestión Ambiental (PGA) es un conjunto estructurado de acciones, responsabilidades y recursos orientados a prevenir, mitigar, controlar y monitorear los impactos ambientales derivados del proyecto de habilitación del predio para loteamiento en Monte Caaguazú. Su objetivo es asegurar la sustentabilidad ambiental, social y económica del proyecto durante todas sus fases.

8.1 Objetivos del PGA

- Minimizar los impactos negativos identificados en el Estudio de Impacto Ambiental.
- Cumplir con la normativa ambiental vigente.
- Garantizar la participación activa y comunicación efectiva con la comunidad y autoridades.
- Promover el uso racional de los recursos naturales y la gestión adecuada de residuos.
- Facilitar el seguimiento y control ambiental mediante indicadores claros.

8.2 Componentes del PGA

8.2.1 Medidas de Mitigación

- **Control de vegetación:** Extracción limitada y dirigida, conservación de árboles remanentes y reforestación con especies nativas en áreas comunes.
- **Gestión de residuos sólidos:** Implementación de un sistema de segregación, almacenamiento temporal y disposición final en sitios autorizados.

RIMA

Proyecto: LOTEAMIENTO MARTINA – CAAGUAZU

- **Manejo del suelo:** Evitar compactación excesiva mediante limitación del tránsito de maquinaria y materiales en zonas sensibles.
- **Control de fauna:** Evitar ruidos y trabajos en horarios críticos para minimizar molestias a la fauna local.
- **Reducción de residuos plásticos:** Uso de materiales reutilizables y biodegradable para señalización; retiro obligatorio al finalizar obra.
- **Gestión del aumento poblacional:** Coordinación con autoridades municipales para fortalecer servicios básicos y campañas de educación ambiental para los futuros residentes.

8.2.2 Monitoreo Ambiental

- **Indicadores clave:** Superficie de vegetación afectada, volumen de residuos generados, estado del suelo, registro de fauna, calidad del agua si aplica.
- **Frecuencia:** Inspecciones durante la fase de obra (semanales o mensuales), reportes trimestrales y evaluación anual durante la fase operativa.
- **Responsables:** Supervisor ambiental designado por la empresa y coordinación con autoridades municipales y MADES.

8.2.3 Capacitación y Sensibilización

- Programas de formación para el personal de obra sobre buenas prácticas ambientales.
- Talleres y campañas de sensibilización para la comunidad futura sobre manejo de residuos y uso responsable de recursos.

8.2.4 Comunicación y Participación Comunitaria

- Mecanismos para informar avances y recibir sugerencias o reclamos.
- Reuniones periódicas con la comunidad y actores locales.

8.2.5 Gestión de Recursos

- Asignación de presupuesto específico para actividades ambientales.
- Dotación de equipos y materiales necesarios para implementación del PGA.

8.2.6 Plan de Contingencias

- Definición de protocolos para emergencias ambientales como derrames, incendios o contaminación accidental.
- Capacitación al personal para respuesta rápida y adecuada.

8.3 Cronograma de Implementación del PGA

Actividad	Inicio	Fin	Responsable
Implementación medidas mitigación	Inmediato (fase de obra)	Durante toda la obra y fase operativa	Empresa constructora / Supervisor ambiental

RIMA

Proyecto: LOTEAMIENTO MARTINA – CAAGUAZU

Monitoreo ambiental	Desde inicio obra	Continuo	Supervisor ambiental / MADES
Capacitación y sensibilización	Antes de obra	Periódico	Empresa y municipalidad
Comunicación comunitaria	Durante todo el proyecto	Permanente	Coordinador comunitario
Plan de contingencias	Preparación previa	Vigente todo el proyecto	Supervisor ambiental

9. Estimación de Costos para la Implementación del Programa de Mitigación Ambiental

Actividad / Medida	Descripción	Costo estimado (USD)
Control y manejo de vegetación	Extracción selectiva, transporte y disposición autorizada.	1.200
Reforestación y recuperación	Compra de plántines nativos, plantación y mantenimiento.	800
Gestión de residuos sólidos durante obra	Contenedores, segregación, transporte y disposición final.	1.000
Capacitación ambiental	Talleres para personal y campañas de sensibilización.	600
Monitoreo ambiental (suelo, fauna, residuos)	Inspecciones periódicas, toma de datos y reportes.	900
Control de ruidos y molestias	Equipos y medidas para reducir impacto acústico.	400
Uso de materiales biodegradables para señalización	Compra de materiales y retiro posterior.	300
Comunicación y participación comunitaria	Reuniones, materiales informativos y atención de reclamos.	400
Plan de contingencias y emergencias	Preparación y simulacros para contingencias ambientales.	300
Supervisión y gestión ambiental	Designación de responsable ambiental y gastos asociados.	1.200

Total estimado: 6.100 USD

Consideraciones:

RIMA

Proyecto: LOTEAMIENTO MARTINA – CAAGUAZU

- Los costos pueden variar según la escala final del proyecto y la duración de las actividades.
- Se recomienda reservar un margen adicional (10-15%) para imprevistos.
- Este presupuesto puede ser incluido en el plan financiero general del proyecto para asegurar su cumplimiento.

Claro, Fabio. Aquí te dejo un cronograma detallado para la sección **9.1 Cronograma de Implementación de las Medidas de Mitigación**, adaptado al proyecto de loteamiento en Monte Caaguazú:

27

9.1 Cronograma de Implementación de las Medidas de Mitigación

Actividad / Medida de Mitigación	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Responsable
Extracción selectiva y manejo de vegetación	X						Empresa constructora / Supervisor Ambiental
Transporte y disposición autorizada de residuos	X	X					Empresa constructora / Supervisor Ambiental
Reforestación y mantenimiento inicial		X	X				Empresa constructora / Supervisor Ambiental
Gestión y segregación de residuos sólidos durante obra	X	X	X				Supervisor Ambiental
Capacitación y sensibilización del personal	X						Empresa y municipalidad
Monitoreo ambiental (suelo, fauna, residuos)	X	X	X	X			Supervisor Ambiental / MADES
Control de ruidos y molestias	X	X					Supervisor Ambiental
Uso y retiro de materiales biodegradables para señalización	X						Supervisor Ambiental

Comunicación y participación comunitaria	X	X					Coordinador Comunitario
Plan de contingencias y simulacros	X						Supervisor Ambiental

10. CONCLUSIONES

El proyecto de habilitación del predio para loteamiento ubicado en Monte Caaguazú, Departamento de Caaguazú, ha sido analizado integralmente desde el punto de vista ambiental, social y económico. A partir del diagnóstico realizado y la evaluación de impactos, se concluye que:

- El área de intervención presenta una **vegetación secundaria y fauna comúnmente adaptada a ambientes intervenidos**, sin presencia de ecosistemas sensibles ni especies amenazadas.
- No se identificaron **áreas silvestres protegidas ni territorios indígenas** dentro del área de influencia, lo que minimiza riesgos de afectación a patrimonio ambiental y cultural.
- Los impactos ambientales derivados de la limpieza del terreno y la futura ocupación son en su mayoría **de baja a moderada magnitud y temporales**, siempre que se implementen las medidas de mitigación propuestas.
- La ejecución del proyecto contribuirá positivamente a la **dinamización económica local** y a la reducción del déficit habitacional en la zona.
- El Plan de Gestión Ambiental propuesto garantiza la mitigación, control y monitoreo efectivo de los impactos, asegurando la sostenibilidad del proyecto.
- Se recomienda la **implementación rigurosa del PGA** y la comunicación permanente con la comunidad para asegurar un desarrollo ordenado y responsable.

11. BIBLIOGRAFÍA

- Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES). (Año). *Guía para la Elaboración de Estudios de Impacto Ambiental en Paraguay*. Asunción, Paraguay.
- Ley N.º 96/92 de Vida Silvestre, Paraguay.
- Ley N.º 352/94 de Áreas Silvestres Protegidas, Paraguay.
- Instituto Paraguayo del Indígena (INDI). Información oficial sobre comunidades indígenas en Paraguay.
- Servicio Geográfico Militar del Paraguay (SGM). Mapas y coordenadas UTM.
- Instituto Nacional de Estadística (INE). Datos demográficos y socioeconómicos del Departamento de Caaguazú.
- Organismo Internacional para la Agricultura y Alimentación (FAO). (Año). *Estudios sobre uso del suelo y manejo ambiental*.

RIMA

Proyecto: LOTEAMIENTO MARTINA – CAAGUAZU

- Documentación técnica interna y observaciones de campo realizadas en Monte Caaguazú, 2025.