RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Ley Nº 294/93 “Evaluación de Impacto Ambiental”
Decreto Reglamentario Nº 453/13 y Nº 954/13

PROYECTO:

LOTEAMIENTO PARA URBANIZACIÓN

urba
inmobiliaria
traemos desarrollo

EMPRESA PROPONENTE:

DESARROLLADORA URBANA S.A.

DIRECCIÓN DEL PROYECTO:

Matrícula Nº: B08/6.312
Padrón Nº: 3.305
Lugar: Tapytagua - Villalba Cué
Distrito: Yby Yaú
Departamento: Concepción

EMPRESA CONSULTORA:

Consultora de Gestión Ambiental S.A.
Registro MADES CTCA – E-135
Tel: (021) 512-950
Correo: cgasociedadanonima@gmail.com
Web: www.cgambientalweb.com.py

-MAYO 2025-

CAPITULO 1

INTRODUCCIÓN

1. INTRODUCCIÓN

Las actividades realizadas por el hombre, las que hacen referencia al uso y manejo de los recursos naturales con el fin de transformar, convertir o modificar dichos recursos hacia otras actividades, que generan impactos positivos, negativos o nulos al medio natural y antrópico que lo rodea, y también, el medio natural, físico, biológico, antrópico y tecnológico usado por el hombre, tienen incidencia directa o indirecta hacia las actividades de producción mencionadas.

El Estudio de Impacto Ambiental, busca considerar todos los parámetros mencionados anteriormente, sobre todo en lo que respecta al impacto ambiental producido por el proyecto sobre los recursos y también busca considerar todos los aspectos técnicos, legales y administrativos que logren congeniar el uso y manejo sustentable de los recursos naturales que engloba el proyecto.

La firma DESARROLLADORA URBANA S.A., propietaria de un inmueble de 41,01 hectáreas ubicado en el lugar denominado " Tapytagua - Villalba Cué", distrito de Yby Yaú, se propone desarrollar un loteamiento que comprende el fraccionamiento en una primera etapa de una superficie de 18,7 hectáreas en varios lotes que estarán agrupados en 16 (dieciseis) manzanas y la apertura de calles para el acceso a los futuros propietarios.

El presente estudio describe en detalle las actividades a realizar, las características del lugar y el contexto del proyecto. Se incluyen imágenes satelitales y mapas temáticos para una mejor comprensión del proyecto y su entorno.

Con esta documentación, se solicita la evaluación y aprobación del proyecto por parte de los departamentos técnicos del Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES).

Es importante aclarar que, el responsable del proyecto es la empresa proponente, mientras dure la actividad, es decir, la apertura de caminos, amojonamiento de lotes y manzanas, construcción de canales de drenajes en casos necesarios, entre otras actividades mencionadas dentro del estudio técnico, la dirección administrativa se cita en el punto 3.3, a los efectos legales, esto es, notificaciones y cualquier otra actuación emanada por la autoridad competente, en relación al proyecto en cuestión.

1.1. MARCO JURÍDICO:

El proceso de Evaluación de Impacto Ambiental del proyecto propuesto es realizado en el marco del Decreto Nº 453/13 y su modificatorio o ampliatorio el Decreto Nº 954/13 que reglamenta la Ley Nº 294/93 "De Evaluación de Impacto Ambiental", referido al *Art. Nº 2º: inciso* ***a) Barrios cerrados, loteamientos, urbanizaciones****. Por lo tanto, el proyecto será evaluado con un ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.*

CAPITULO 2

OBJETIVOS

2. OBJETIVOS

2.1. GENERAL:

Evaluar los potenciales impactos ambientales del proyecto y proponer medidas de mitigación para prevenir, minimizar o compensar los impactos negativos, en cumplimiento de la Ley N° 294/93 "De Evaluación de Impacto Ambiental" y sus Decretos Reglamentarios N° 453/13 y N° 954/13.

2.2. ESPECÍFICOS:

∴ Formular acciones, programas y medidas de protección, mitigación y/o compensación de los impactos adversos, directos e indirectos, identificados y evaluados, además de medidas destinadas a optimizar potenciales impactos positivos;

∴ Desarrollar, con detalle, Programas correspondientes al control y seguimiento durante las diferentes etapas del proyecto de las medidas recomendadas, que corresponden al monitoreo ambiental durante la etapa de operación y mantenimiento; y

∴ Desarrollar, con detalle, Programas y/o medidas compensatorias o de mitigación de impactos socio-ambientales negativos identificados en el área de influencia indirecta del estudio, incluido el fortalecimiento institucional correspondiente.

CAPITULO 3

CARACTERIZACIÓN DEL PROYECTO

3. CARACTERIZACIÓN DEL PROYECTO

3.1. NOMBRE DEL PROYECTO:

"LOTEAMIENTO PARA URBANIZACIÓN"

3.2. TIPO DE ACTIVIDAD:

Según el Artículo N° 7 de la Ley Nº 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, el tipo de proyecto a desarrollar pertenece al inciso ***a) Los asentamientos humanos, las colonizaciones y las urbanizaciones, sus planes directores y reguladores***.

3.3. DATOS DE LA EMPRESA PROPONENTE:

Empresa:	Desarrolladora Urbana S.A.
Representante Legal:	Marcia Elena Cuevas Villalba
Cédula de Identidad:	4.309.672
Dirección administrativa:	Av. Gral. Santos N° 112 esq. Avda. Mariscal López
Teléfono:	(021) 204-646

3.4. DATOS DEL INMUEBLE (*):

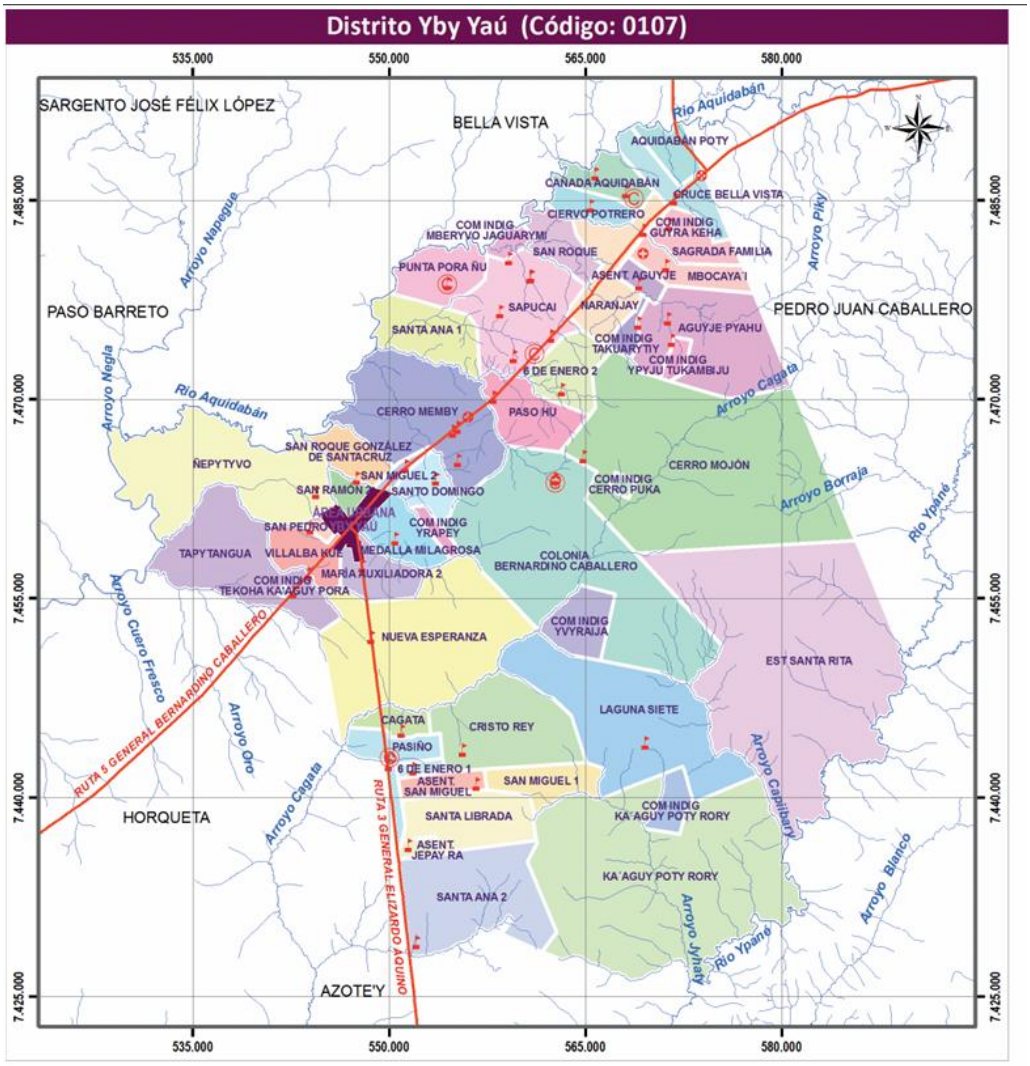
Lugar:	Tapytagua - Villalba Cué
Distrito:	Yby Yaú
Departamento:	Concepción

Matrícula Nº	Padrón Nº	Superficie
B08/6.312	3.305	41 Has 100 m^2 3600 cm^2

(*) Los datos fueron extraídos del documento compraventa proveído por el proponente.

3.5. UBICACIÓN DEL PROYECTO:

El inmueble donde se desarrollará el proyecto se encuentra ubicado sobre la Ruta Nº 5 "Gral. Bernardino Caballero" a 3 km aproximadamente del casco urbano de Concepción, en el lugar denominado "Tapytagua - Villalba Cué" del distrito de Yby Yaú perteneciente al departamento de Concepción.



Fuente: STP/DGEEC. Cartografía digital Censo Nacional de Población y Viviendas 2012.

Imagen 1 Mapa del distrito de Yby Yaú

Fuente: Atlas Cartográfico del Paraguay. DGEEC (2012)

En las siguientes coordenadas: 21K 543859.58 m E 7457447.15 m S

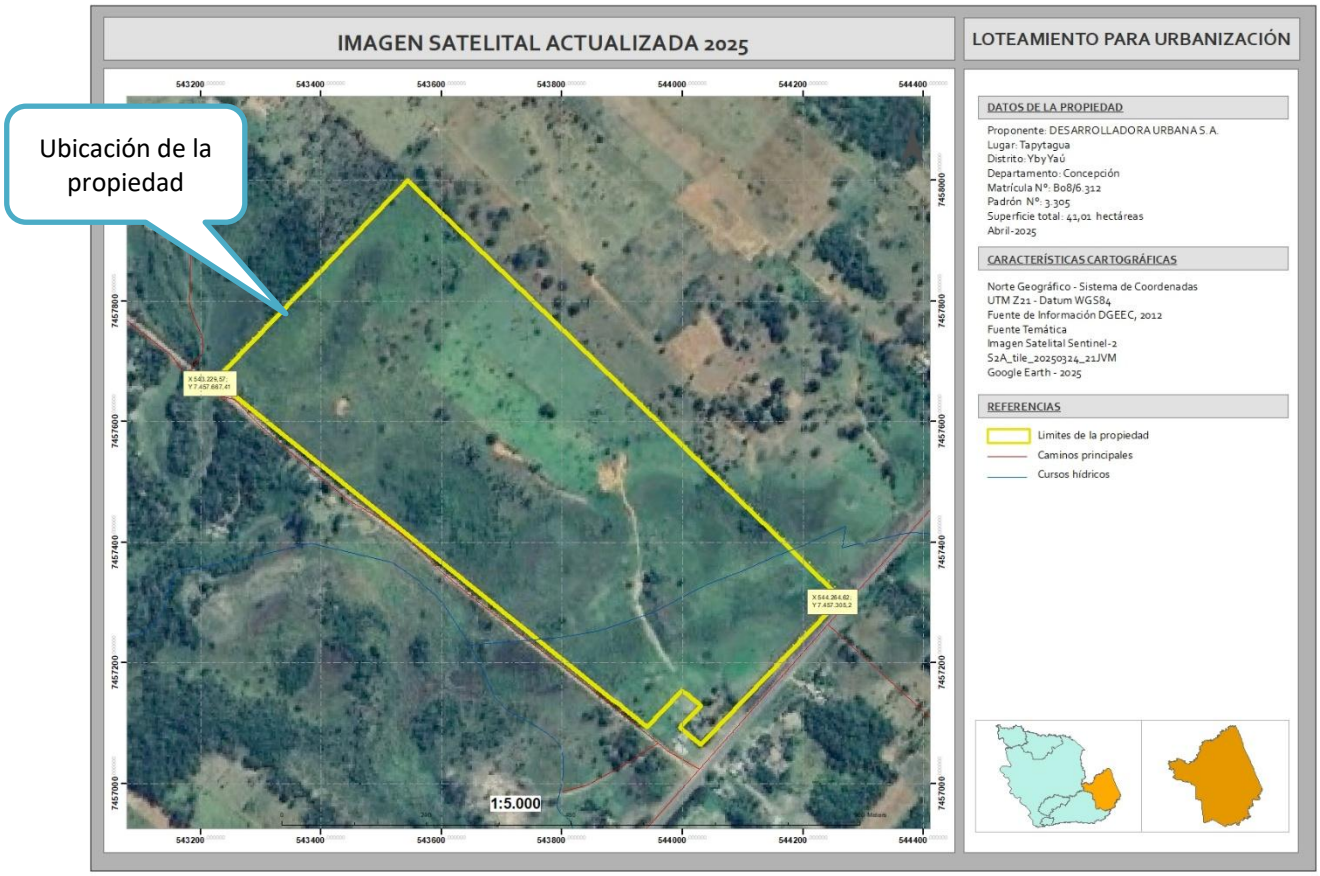


Imagen 2 Imagen satelital de la ubicación del proyecto
Fuente: Dirección de Cartografía CGA (2025)

3.6. DESCRIPCIÓN DEL USO DE LA PROPIEDAD:

Mapa de uso actual (2025)

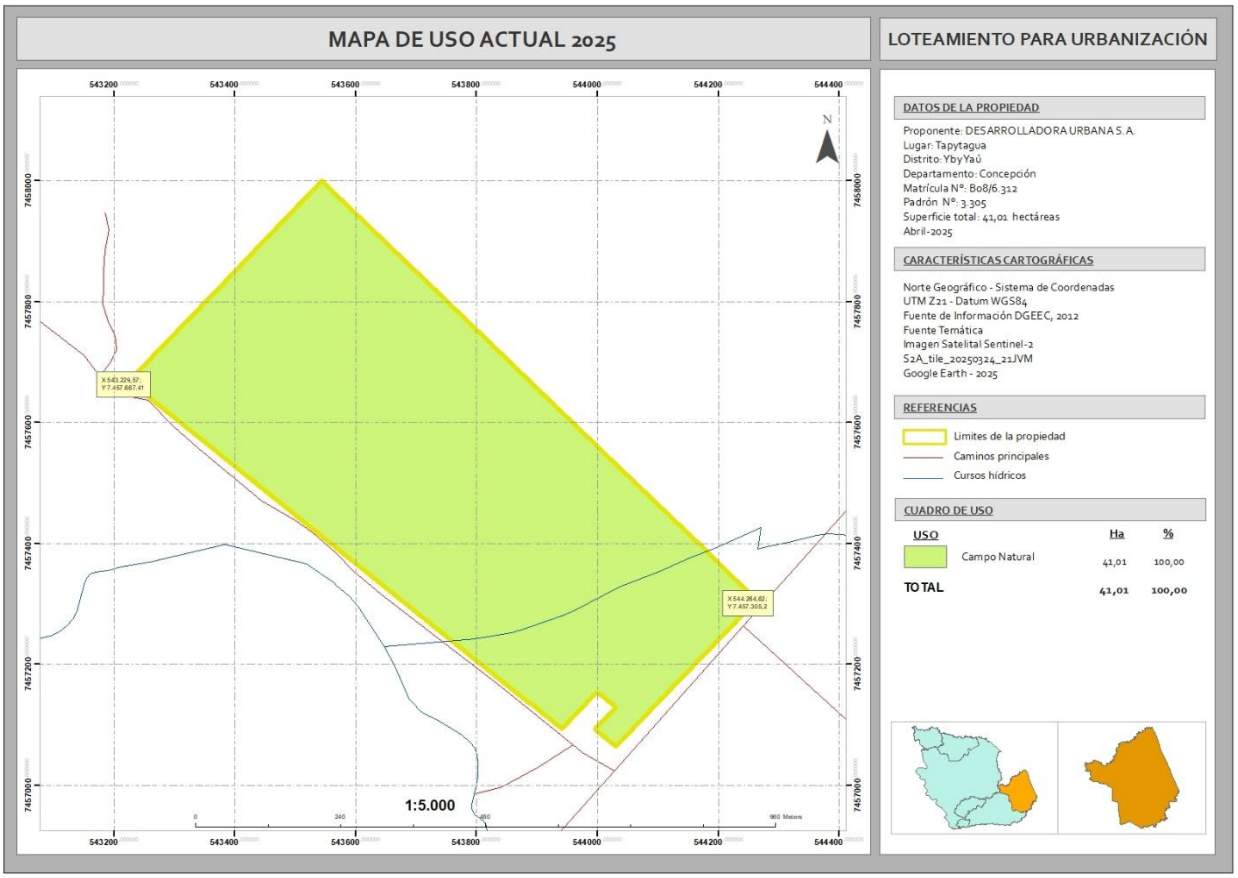


Imagen 3 Mapa de uso actual del suelo
Fuente: Dirección de Cartografía CGA (2025)

Tabla 1 Detalle del uso actual del suelo

CUADRO DE USO			
USO		**Ha**	**%**
	Campo Natural	41,01	100,00
TOTAL		**41,01**	**100,00**

Campo natural:

El área de campo natural se extiende en una superficie de 41,01 hectáreas, representadas por el 100 % del total del inmueble.

Plano proyecto (2025)

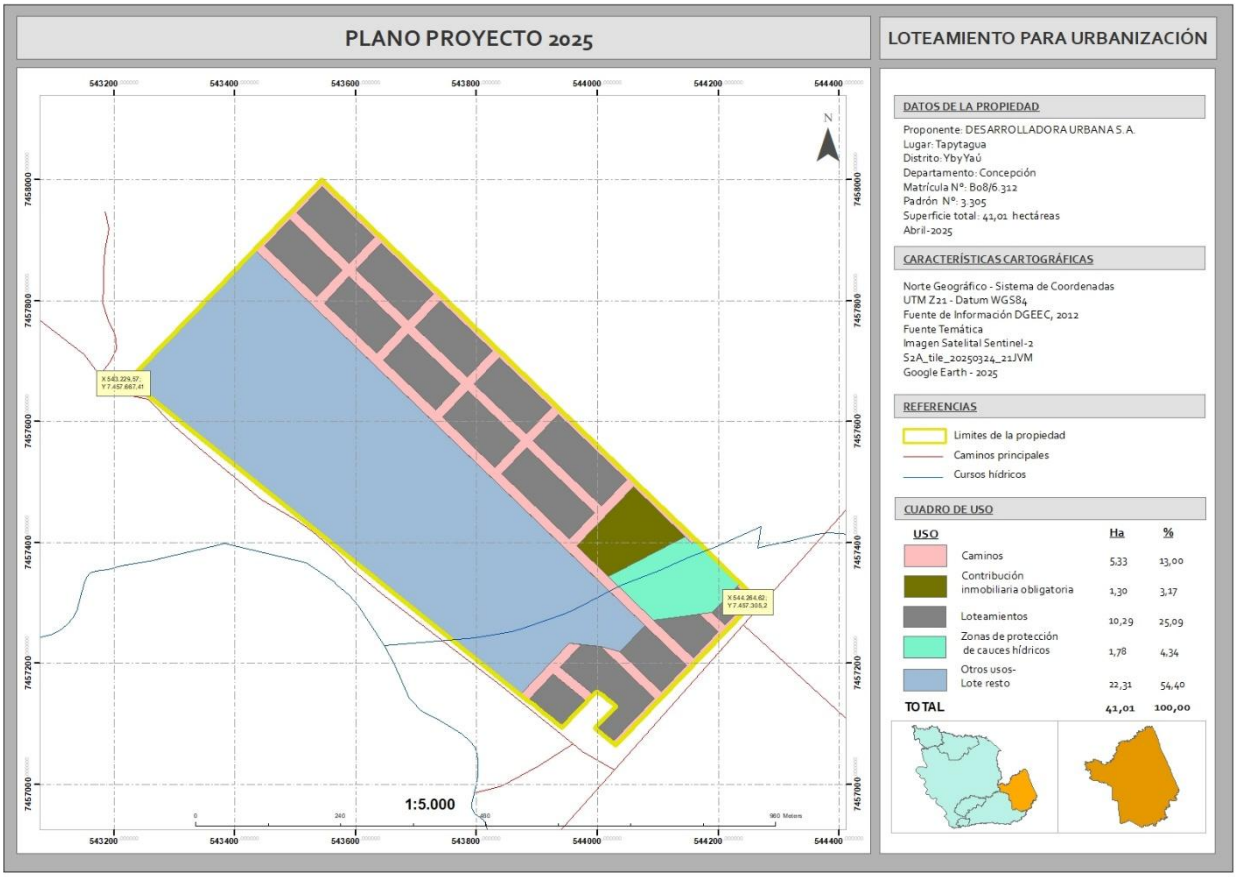


Imagen 4 Plano proyecto
Fuente: Dirección de Cartografía CGA (2025)

Al respecto se presenta el siguiente cuadro de informaciones de la distribución y superficie del plano proyecto, basada en la imagen satelital y plano de fraccionamiento, quedando representada de la siguiente manera:

Tabla 1. Detalle del plano proyecto

CUADRO DE USO

USO	Ha	%
Caminos	5,33	13,00
Contribución inmobiliaria obligatoria	1,30	3,17
Loteamientos	10,29	25,09
Zonas de protección de cauces hídricos	1,78	4,34
Otros usos- Lote resto	22,31	54,40
TOTAL	41,01	100,00

Caminos:

La apertura de calles internas y perimetrales abarcará una superficie de 5,33 hectáreas. Esta tarea requerirá la remoción de la vegetación existente en las áreas necesarias. Sin embargo, se priorizará la conservación del arbolado, y no se realizará la extracción de árboles con un Diámetro a la Altura del Pecho (DAP) mayor a 15 cm sin la autorización correspondiente de la municipalidad local.

Contribución inmobiliaria:

De acuerdo con el Art. 247 de la Ley N° 4.198/10 que modifica los Artículos 239, 240 y 247 de la Ley N° 3966/10 "Orgánica Municipal", se entenderá como la superficie de terreno que el propietario de un inmueble deberá transferir gratuitamente a favor de la Municipalidad, en concepto de vías de circulación, plazas o edificios públicos.

En ese sentido, el área destinada a la contribución inmobiliaria abarcará una superficie de 1,30 hectáreas, equivalente al 3,17 % del total de la propiedad.

Cabe mencionar que, el área de contribución inmobiliaria fue calculada con base al área de loteamiento.

Loteamientos:

De acuerdo con la Ley N° 4.198/10, que modifica el Art. N° 239 de la Ley N° 3.966/10 "Orgánica Municipal", se entenderá por "loteamiento" toda división o parcelamiento de un inmueble en dos o más fracciones destinadas a la venta en zona urbana, suburbana o rural, con fines de urbanización.

En este contexto, el proyecto contempla el fraccionamiento de la propiedad en varios lotes, que estarán agrupados en 16 (dieciséis) manzanas, según el plano de fraccionamiento. Esta área abarcará una superficie de 10,29 hectáreas, equivalente al 25,09 % del total del inmueble.

Se llevarán a cabo trabajos de delimitación y amojonamiento de las fracciones, que consisten en la marcación física y visible de los límites de las manzanas y lotes, generalmente mediante la colocación de pequeñas estacas de madera en los vértices.

Es importante destacar que la delimitación de las manzanas y lotes no afectará a los árboles existentes en la propiedad, ya que se utilizarán métodos no invasivos para la marcación de los límites.

Una vez vendidos los lotes, los nuevos propietarios serán responsables de tramitar las autorizaciones correspondientes ante la municipalidad local, en el marco de la Ley N° 4.928/13 "Protección al Arbolado Urbano", en caso de que deseen realizar la remoción de árboles para la construcción de sus viviendas.

Zona de protección de cauces hídricos:

Teniendo en cuenta que, por la propiedad atraviesa un afluente del Arroyo Yuquyry, se prevé una zona de protección que abarca una superficie de 1,78 hectáreas, correspondientes al 4,34 % del total de la propiedad.

Otros usos – Lote resto:

En concordancia con lo previamente expuesto, la presente etapa del desarrollo inmobiliario no incluye el loteamiento de la superficie restante de la propiedad, que asciende a 22,31 hectáreas. En el momento en que la empresa proponente determine iniciar los trabajos de loteamiento en dicha área, se procederá a la presentación del correspondiente Ajuste del Plan de Gestión Ambiental.

3.7. PROCEDIMIENTOS Y TECNOLOGÍAS QUE SE APLICARÁN:

3.7.1. Descripción de las Fases del Proyecto:

El proyecto en estudio se centra en el desarrollo de un loteamiento que comprende el fraccionamiento de una propiedad en lotes de aproximadamente 12 m x 30 m, agrupados en manzanas, con la apertura de calles de acceso y circulación para conformar una urbanización. Las acciones del proyecto se ejecutarán con los medios y técnicas adecuados a este tipo de emprendimiento.

Como punto de partida, se realizó un diagnóstico que incluyó la recopilación de información sobre la propiedad, el análisis de imágenes satelitales y mapas temáticos, así como la revisión de las normativas legales aplicables a los loteamientos.

El desarrollo del proyecto contempla las siguientes fases descriptas a continuación:

1. Apertura y limpieza del terreno, calles y avenidas (si hubiere) previstas en el proyecto

Con el objetivo de acondicionar el terreno para el loteamiento, se realizarán tareas de limpieza que incluyen la remoción de malezas, arbustos y vegetación no deseada. Estas tareas se realizarán de forma manual o con maquinaria, priorizando la conservación de los árboles de gran porte.

Posteriormente, se procederá a la apertura de calles que brindarán acceso a las diferentes áreas del loteamiento, tanto para la ejecución de las obras como para el uso de los futuros propietarios. El ancho mínimo de las calles será de 16 metros, incluyendo veredas, mientras que para las avenidas se cumplirá con el ancho mínimo de 32 metros establecido en la Ley Orgánica Municipal.

En las áreas donde se requiera la apertura de calles, se realizará el despeje mínimo de la cobertura vegetal, incluyendo pasturas, arbustos y árboles, priorizando la conservación del arbolado.

2. Delimitación y amojonamiento de cada una de las fracciones resultantes

La delimitación y el amojonamiento de los lotes se realizarán con base en el trabajo catastral elaborado por profesionales, y cumpliendo con los requisitos establecidos en la Ordenanza Municipal.

Las dimensiones mínimas de los lotes serán de 12 metros de frente por 30 metros de fondo, con una superficie mínima de 360 m². Algunos lotes podrían tener dimensiones mayores.

Es importante aclarar que el proyecto se limita al loteamiento y no incluye la construcción de viviendas, por lo que no se proveerán planos de construcción.

3. Obras de infraestructura:

En caso de ser necesario, se llevarán a cabo obras de infraestructura que incluyen:

- Cercado perimetral: Se construirá un cercado perimetral en toda la propiedad para delimitar el loteamiento y brindar seguridad.
- Portón de acceso: Se instalará un portón en la entrada principal del loteamiento para controlar el acceso.
- Aprovisionamiento de agua potable: Se implementarán las instalaciones necesarias para el abastecimiento de agua potable a los lotes, cumpliendo con las normativas vigentes.
- Energía eléctrica: Se gestionará la provisión de energía eléctrica a través de la Administración Nacional de Electricidad (ANDE) y se realizarán las instalaciones necesarias para la distribución de la energía en el loteamiento.
- Sistema de drenaje: Se construirá un sistema de drenaje para el manejo adecuado de las aguas pluviales y de cualquier otra naturaleza.

3.1. Sistema de drenaje pluvial:

El sistema de drenaje pluvial se diseñará para conducir las aguas de lluvia que caigan sobre el inmueble y las provenientes de zonas aledañas con mayor cota, evitando el ingreso de agua a los lotes y las futuras viviendas.

Para ello, se prevé la construcción de canales a cielo abierto a lo largo de las calles, los cuales conducirán las aguas pluviales por gravedad hacia un punto de descarga adecuado, como un curso de agua natural o un sistema de almacenamiento controlado.

Las aguas pluviales que incidan sobre las viviendas serán captadas por canaletas y conducidas a la calle, donde el sistema de drenaje las evacuará fuera del área del loteamiento.

4. Apertura y limpieza de las fracciones destinadas para plazas y edificios públicos

Se destinarán lotes para plazas y edificios públicos, los cuales serán limpiados y conservados de acuerdo con las normativas establecidas en la Carta Orgánica Municipal N° 3.966/10. La ubicación de estos espacios será definida por la municipalidad local, conforme a los planes y necesidades urbanísticas.

La superficie total destinada a plazas y edificios públicos será de 0,39 hectáreas. De acuerdo con criterios urbanísticos debidamente fundados, esta superficie podrá dividirse en dos o más sitios dentro del proyecto de fraccionamiento.

5. Comercialización de lotes

La comercialización de los lotes es una parte integral del proyecto. Los interesados en adquirir un lote podrán obtener la posesión inmediata de la fracción deseada una vez firmado un acuerdo de pago con la inmobiliaria.

La promoción de los lotes se realizará a través de medios masivos de comunicación y en la zona de influencia directa del proyecto. La adquisición de un lote para vivienda en este proyecto es una propuesta viable, considerando que el área cuenta con una ubicación estratégica y la disponibilidad de servicios básicos.

3.8. MATERIA PRIMA E INSUMOS:

3.8.1. Insumos Líquidos:

Combustible y aceites: Se tiene contemplado para las maquinarias y equipos que se utilicen para el despeje de la cobertura vegetal de la propiedad (Preparación del terreno).

3.9. DESECHOS:

3.9.1. Desechos Sólidos:

Los residuos generados ocurrirán en la fase de limpieza de los lotes, aperturas de calles etc., y éstos 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. Eventualmente se podrá implementar la quema de éstos, bajo las condiciones establecidas en la Ley N° 4014/10 "De prevención y control de incendios".

3.9.2. Desechos Líquidos:

Aceites: Los aceites serán retirados de las maquinarias y equipos en los talleres mecánicos, considerando que en la propiedad no se realizará el mantenimiento de los mismos.

Efluentes cloacales: Es importante destacar que el proyecto, en sí mismo, no genera efluentes cloacales en ninguna de sus etapas. Sin embargo, se prevé que los futuros propietarios de los lotes implementen sistemas de tratamiento para la gestión adecuada de sus efluentes cloacales.

Se recomienda la instalación de sistemas de tratamiento primario, como cámaras sépticas y pozos absorbentes, para el correcto tratamiento y disposición de los efluentes. Es fundamental que los sistemas se diseñen e instalen de acuerdo con las normativas vigentes y las características del suelo.

Asimismo, se deberá realizar un mantenimiento periódico de los sistemas de tratamiento, incluyendo la limpieza de las cámaras sépticas y la inspección de los pozos absorbentes, para garantizar su correcto funcionamiento y prevenir la contaminación del suelo y del agua.

3.10. RECURSOS HUMANOS:

Para el desarrollo del proyecto se contará con la cantidad de 8 personales contratados de campo y para la fase de comercialización de los lotes de 5 empleados.

3.11. SERVICIOS DISPONIBLES:

- **Energía Eléctrica:** Se prevé la provisión de energía eléctrica proporcionada por la Administración Nacional de Electricidad (ANDE).
- **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 provista por la aguatera de la zona o la Empresa de Servicios Sanitarios del Paraguay (ESSAP).
- **Telefonía:** La zona cuenta con señal para la utilización de teléfonos celulares.

3.12. GENERACIÓN DE RUIDOS:

Las actividades que generarán ruidos son las realizadas en la etapa de limpieza del terreno y habilitación de calles, por la acción de las maquinarias; esta actividad se realizará de manera temporal, y no ocasionará ruidos molestos (altos decibeles que afecten la condición auditiva humana ni animal).

CAPITULO 4

MARCO LEGAL CONSIDERADO

4. MARCO LEGAL CONSIDERADO

4.1. INCIDENCIA SOCIOECONÓMICA DEL PROYECTO:

El proyecto "**Loteamiento para Urbanización"** propuesto por la firma DESARROLLADORA URBANA S.A., según el artículo 7 de la Ley N° 294/93 corresponde a una actividad de *a) asentamientos humanos, las colonizaciones y las urbanizaciones…* El mismo se halla ubicado en el lugar denominado "Tapytagua - Villalba Cué" del distrito de Yby Yaú perteneciente al departamento de Concepción.

Dicho proyecto, por el tipo y envergadura, involucra una serie de actividades, procesos y procedimientos que promueven el desarrollo socio-económico a nivel local, ya que durante el inicio de la obra se requerirá de la inversión en mano de obra calificada y no calificada, uso de maquinarias, materiales y herramientas, además una vez vendidos los lotes, dichos propietarios precisarán para la construcción de sus respectivos hogares insumos como concreto, varillas, ladrillos, maderas, así como también de los equipamientos como ser de las aberturas, electricidad, aires acondicionados, entre otros que movilizan varios sectores de la industria de la construcción. Por tanto, el proyecto genera una expectativa económica y ofrece oportunidades de fuente de empleo para un sector de la sociedad.

4.2. VINCULACIÓN CON LAS NORMAS AMBIENTALES:

El marco legal e institucional dentro del cual se analizan los aspectos ambientales del proyecto hace relación a la implementación de normativas para el caso específico, y otros elementos que ayudan a comprender mejor el escenario socio – económico en el cual se desarrolla.

Es por ello que, a continuación, se mencionan las principales normas legislativas que tienen una estrecha relación con el proyecto citado (siguiendo el orden de prelación de las normativas). En el marco del presente trabajo, la empresa se abocará al cumplimiento de las leyes ambientales:

La Constitución Nacional

La Política Ambiental Nacional del Paraguay

Principales Leyes Ambientales

Ley Nº 6.123/18 – "Que eleva al rango de ministerio a la Secretaría del Ambiente y pasa a denominarse Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible"

Ley Nº 1.561/00 – "Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente, la Secretaría del Ambiente"

Ley Nº 294/93 - "De evaluación de impacto ambiental"

Ley Nº 836/80 - "Código Sanitario"

Ley N° 1.160/97 – "Código Penal"

Ley Nº 716/96 – "Delitos contra el medio ambiente"

Ley Nº 6.676/2020 – "Que prohíbe las actividades de transformación y conversión de superficies con cobertura de bosques en la Región Oriental"

Ley Nº 3.239/07 - "De los recursos hídricos del Paraguay"

Ley N° 96/92 "De Vida Silvestre"

Ley Nº 352/94 - "De áreas silvestres protegidas"

Ley Nº 6.390/20 "Que regula la emisión de ruidos"

Ley Nº 3.956/09 – "Gestión integral de los residuos sólidos en la República del Paraguay"

Ley Nº 5.211/94 – "Calidad del Aire"

Ley Nº 426/94 – "Orgánica Departamental"

Ley Orgánica Municipal N° 3.966/10 y el Capítulo IV de los loteamientos que remplaza a la Ley N° 1.902/02 de Loteamientos

Ley N° 4.198/10 que modifica los Artículos 239, 240 y 247 de la Ley N° 3966/10 "Orgánica Municipal"

Ley N° 5.346/14 que modifica los Artículos 245, 246, 248, 250, 255 y 258 de la Ley N° 3966/10 "Orgánica Municipal", modificada por la Ley Nº 4715/12. De los cuales, se resumen sólolos Artículos abarcados en el estudio y estos son:

Decretos Reglamentarios

Decreto Nº 10.579 – "Por el cual se reglamenta la Ley Nº 1.561/2.000 Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaría del Ambiente"

Decreto Nº 453/13 – "Por el cual se reglamenta la Ley Nº 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental".

Decreto Nº 954/13 – "Por el cual se modifican y amplían los artículos 2°, 3°, 5°, 6° inciso e), 9°, 10, 14 y el anexo del decreto N° 453 del 8 de octubre de 2013, por el cual se reglamenta la Ley N° 294/1993 "De Evaluación de Impacto Ambiental" y su modificatoria, la Ley N° 345/1994, y se deroga el decreto N° 14.281/1996.

Decreto Nº 9.824/12 – "Por la cual se reglamenta la Ley N° 4.241/10 De Restablecimiento de Bosques Protectores de Cauces Hídricos dentro del Territorio Nacional"

Decreto Nº 7.017/22 "Por la cual se reglamenta la Ley Nº 3239/2007 De los Recursos Hídricos del Paraguay".

Resoluciones

Resolución MADES N° 470/2019 "Por la cual se actualiza el listado de las especies protegidas de la flora silvestre nativa del Paraguay".

CAPITULO 5

DEFINICIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

5. DEFINICIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

5.1. DESCRIPCIÓN DE FACTORES FÍSICOS:

5.1.1. Ubicación Geográfica:

El departamento está ubicado al norte de la región Oriental, entre los paralelos 22º 00' y 23º 30' de latitud sur y los meridianos 58º 00' y 56º 11' de longitud oeste. Limita al norte con Brasil, separado por el río Apa, al este con Amambay, al sur con San Pedro y al oeste con Presidente Hayes y Alto Paraguay, separado de éstos por el río Paraguay.

Yby Yaú, se ubica a 367 km de Asunción, en el cruce de las Rutas PY03 y PY05.

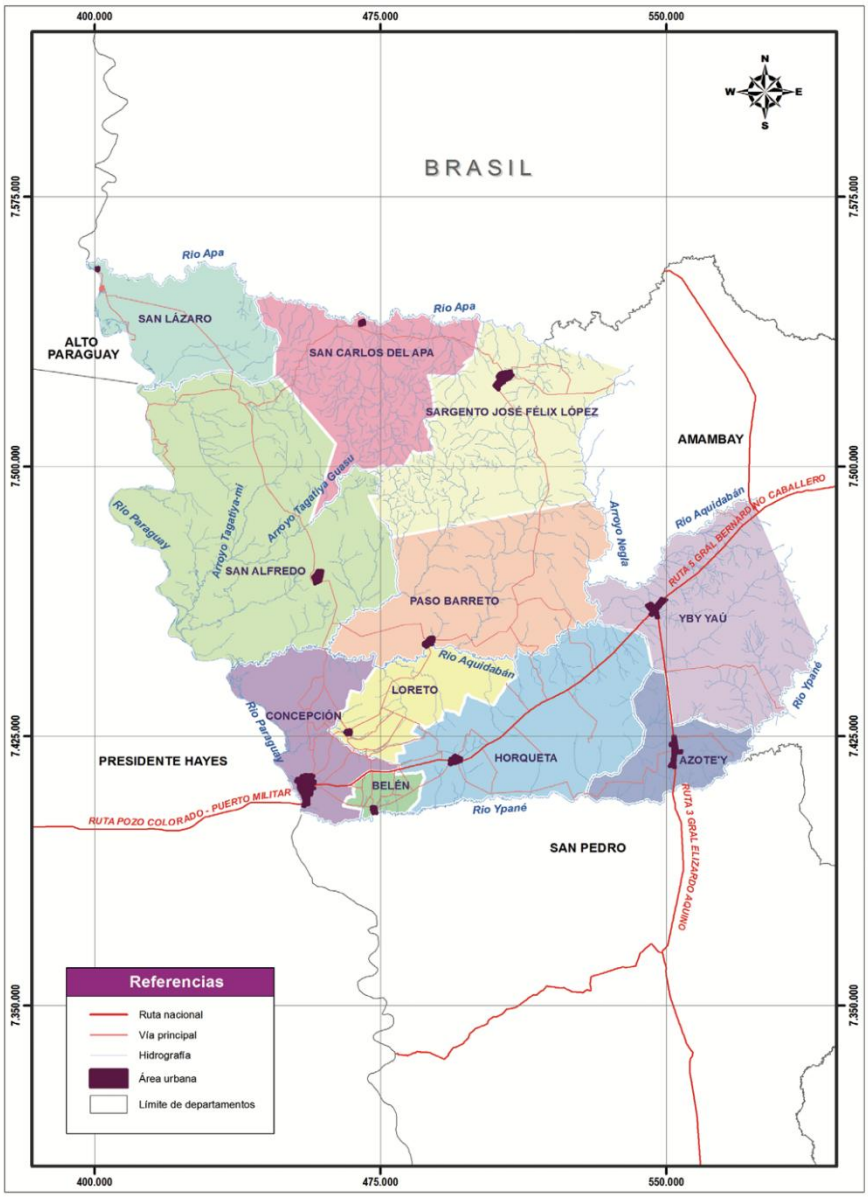


Imagen 5 Ubicación del área del proyecto en el departamento de Concepción
Fuente: Atlas Cartográfico del Paraguay. DGEEC (2012)

5.1.2. Orografía:

Sobresalen en la zona serranías aisladas y de poca elevación, que son: al norte San Luis y Vallemí, al sur el cerro Medina, y al este el Sarambí. Por otro lado, el departamento posee una isla, Peña Hermosa, que emergió en el río Paraguay.

5.1.3. Demografía:

Según estimaciones de la DGEEC para 2020, Yby Yaú cuenta con un total de 33.666 habitantes.

Concepción. Población por distrito. Período 2020-2025		
Distritos	**2020**	**2025**
Departamento Concepción	**254,976**	**273,579**
Concepción	87,215	94,005
Belén	13,215	14,235
Horqueta	62,664	65,887
Loreto	18,879	19,277
San Carlos del Apa	751	761
San Lázaro	12,000	12,599
Yby Yaú	33,666	37,907
Azote´y	9,360	10,528
Sargento José Félix López	7,242	7,637
San Alfredo	5,799	6,503
Paso Barreto	4,185	4,240

Fuente:
Paraguay. Proyección de la Población por Sexo y Edad, según Departamento, 2000-2025. Revisión 2015

Imagen 6 Proyección de la población por distrito del Departamento Concepción.
Fuente: Concepción. Proyección de la población por sexo y edad, DGEEC, 2020

5.1.4. Clima:

La temperatura máxima alcanza los 40 C, en verano, mientras que la mínima en invierno es de hasta -2°C. La media es de 24°C.

Las épocas de lluvia copiosa son de noviembre a enero, en cambio los meses más secos son de junio a septiembre. Los vientos son del norte, este y sureste.

Precipitación Total Anual (milimetros) según estación meteorológica

Periodo 2011-2020

Estación meteorológica	Año									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Asunción - Aerop. Internacional	1.395,0	1.227,4	1.159,0	1.910,4	2.127,2	1.404,4	1.290,3	1.660,0	1.187,5	1.083,3
Adrián Jara	776,2 1/	867,9 1/	245,2 1/	...	...	...	...	...	...	...
Bahía Negra	997,5 1/	447,3	89,5 1/	...	...	...	...	...	...	...
Caazapá	1.538,0	1.408,6	1.500,6	1.905,8	2.111,6	1.555,3	2.011,4	1.444,9	1.097,3	1.061,4
Capitán Meza	1.552,5	1.475,3	1.722,5	2.567,0	2.193,5	1.500,7	2.804,6	1.409,1	2.160,2	1.882,3
Capitán Miranda	1.478,0	1.520,6	1.635,0	...	...	...	...	...	...	...
Concepción	1.278,3	1.496,0	1.578,3	1.542,8	2.159,4	1.523,7	1.056,9	1.581,0	1.551,9	1.082,4
Coronel Oviedo	1.489,5	1.834,9	1.617,2	1.896,1	2.381,8	1.499,1	2.109,7	1.616,1	1.472,0	1.403,5
Encarnación	1.418,1	1.417,0	1.635,3	2.849,3	2.045,2	1.846,2	2.435,0	1.717,1	1.961,2	1.186,2
General Bruguez	1.403,1	1.348,0	897,5	1.632,8	1.530,2	1.499,7	1.496,5	1.442,6	1.415,8	1.050,7
Puerto Casado 2/	1.782,3	1.924,7	1.736,0	1.758,6	1.836,1	2.044,2	1.253,9	1.855,5	1.546,4	1.128,3
Mariscal Estigarribia	731,7	960,3	550,8	948,4	721,8	659,4	725,5	852,4	692,9	586,0
Minga Guazú - Aerop. Guaraní	1.494,4	1.426,2	2.071,1	2.560,8	2.278,4	1.964,0	2.339,1	1.849,5	1.408,3	1.233,9
Paraguarí	1.455,8	1.351,0	1.471,8	1.959,0	2.158,7	1.570,9	1.566,4	1.583,6	980,9	1.200,4
Pedro Juan Caballero	1.261,7	1.800,7	1.756,3	2.086,9	2.606,9	1.728,8	1.798,7	1.633,7	1.662,2	1.704,8
Pilar	1.515,1	1.522,1	1.522,0	2.129,7	1.698,1	2.062,4	1.828,8	1.879,1	1.623,8	939,1
Pozo Colorado	1.167,0	1.652,6	1.213,9	1.123,2	1.673,3	1.163,3	1.084,1	1.210,7	1.446,9	798,9
Pratts Gill	645,6	699,8	294,7 1/	...	...	...	...	...	...	...
Salto del Guairá	1.627,4	1.354,3	1.840,2	1.665,9	2.473,8	2.009,4	2.025,9	1.371,1	1.927,9	1.218,0
San Estanislao	1.588,5	1.707,9	1.318,2	1.871,5	2.542,4	2.017,2	1.619,3	1.499,3	1.547,7	1.268,9
San Juan Bautista Misiones	1.181,8 1/	1.405,9	1.192,2	1.674,4	1.880,8	1.627,8	1.857,9	1.675,7	1.591,3	1.043,1
San Pedro	1.162,0	1.300,8 1/	1.221,9	1.783,0	2.065,7	1.537,9	1.183,2	1.364,8	1.681,4	1.193,5
Villarrica	1.678,3	1.407,7	1.565,2	2.281,8	2.219,4	1.857,8	2.076,1	1.414,8	1.172,1	1.258,0

1/ Algunos meses con datos faltantes.
2/ Anteriormente denominado La Victoria.
FUENTE: Dirección Nacional de Aeronáutica Civil. Dirección de Meteorología e Hidrología.

Imagen 7 Precipitación Total Anual (milimetros) según estación meteorológica.
Fuente: Compendio Estadístico Ambiental. DGEEC. (2020)

5.1.5. Hidrografía:

Concepción cuenta con varias corrientes de agua como ríos y arroyos, entre las que se destacan el Río Paraguay hacia el oeste que lo separa de la región occidental; el río Ypané que lo divide del departamento de San Pedro hacia el sur; al norte el río Aquidabán, que lo separa de los municipios de San Alfredo y Paso Barreto; al noroeste el arroyo Saladillo, que lo separa de la jurisdicción de Loreto; y al sudeste el arroyo Yui'y, que lo separa de la ciudad de Horqueta.

Teniendo en cuenta que, por la propiedad atraviesa un afluente del Arroyo Yuquyry, se prevé una zona de protección que abarca una superficie de 1,78 hectáreas.

5.2. DESCRIPCIÓN DE FACTORES BIOLÓGICOS:

5.2.1. Flora:

Según el mapa de ecorregiones del Paraguay, el área donde se implementará el proyecto se encuentra situado en la Ecorregión Aquidabán.

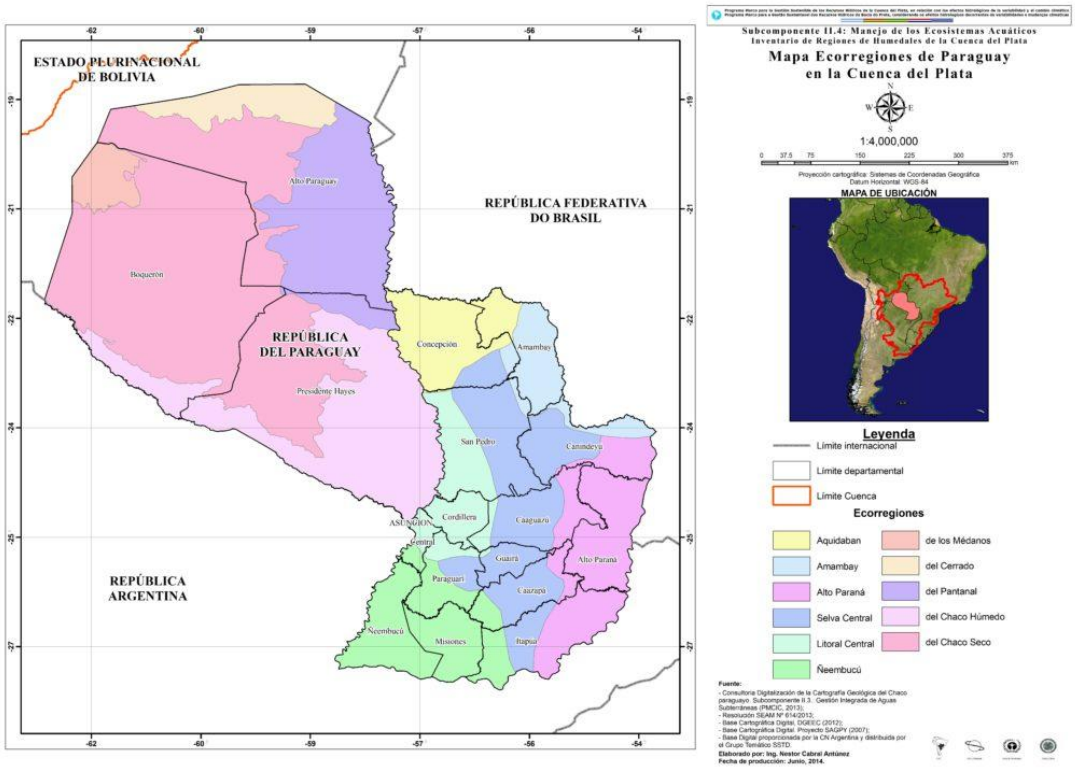


Imagen 8 Mapa de ecorregiones del Paraguay
Fuente: www.mades.gov.py

Las formaciones vegetales de esta Ecorregión muestran, por influencia del clima, un tipo de transición caracterizada por bosques intercalados con extensos campos. Las comunidades naturales están constituidas por: Lagunas, Esteros, Bañados, Bosques en suelos saturados, Ríos, Arroyos, Nacientes de agua, Cuevas, Bosques semicaducifolios medios (15- 20 m de altura) y Bajos (10 -15 m), Sabanas arboladas, Sabanas y Roquedales.

5.2.2. Fauna

Según estudios realizados en la ecorregión Aquidabán, entre los reptiles se identificaron, *Chelonoidis carbonaria y Crotalus durissus* fueron encontradas en ambientes de pastizal cercanos a bosques*. Tupinambis merianae* únicamente en pastizales. *Tropidurus guaraní, T. torquatus y Cabuya nigropunctata* fueron encontrados asociados a bosques, pero estos dos últimos mostraron gran adaptación a ambientes peridomociliarios; siendo *M. nigropunctata* totalmente adaptada para habitar viviendas.

Ameiva ameiva demostró tener la mayor versatilidad ecológica, habiéndose encontrado tanto en pastizal como en bosques y zonas rocosas. Esta especie fue muy frecuentemente encontrada en refugios constituidos por lajas de piedra. *Caiman yacaré* fue observado en ecosistemas acuáticos de corrientes lenticas y de profundidad variable, pero siempre con abundante vegetación asociada.

Los anfibios registrados en aguadas permanentes y temporales, durante la actividad reproductiva y algunos en refugios bajo troncos y rocas. La especie más común resultó ser *Chaunus schneideri,* el cual posee hábitos peridomociliarios y la densidad de juveniles de esta especie en casi toda el área de estudio fue extremadamente alta.

Algunas especies como *Phyllomedusa hypocondrialis, P. sauvagil y Eupemphix natteri* fueron registradas en charcas con poca vegetación asociada y en aguadas semipermanentes. Las especies del género *Leptodactylus* demostraron preferencia por charcas temporales entre la vegetación herbácea. Algunas especies como *Trachycephalus venulosus y Physalaemus biligonigerus* fueron encontradas asociadas únicamente a pastizales. Entre las especies encontradas estrechamente ligadas al bosque, solo se observó a Leptodactylus elenae.

5.3. DESCRIPCIÓN DEL ASPECTO SOCIO-ECONÓMICO:

Economía

La Población Económicamente Activa (PEA) ha tenido un aumento sostenido, siendo hoy más que el doble de la observada en el año 1962. La tasa de ocupación actual es la más alta del período 1962 – 2002.

Considerando los sectores económicos, el 45 % de la PEA se dedica a actividades del sector primario (agricultura y ganadería), el 38 % trabaja en ocupaciones del sector terciario (comercio y servicios), mientras que el 17 % restante es absorbido por otras actividades y por las personas que buscan su primer empleo.

Los cultivos que han tenido un aumento de producción en el departamento son la soja y el maíz. Otro rubro importante es la caña de azúcar, que a pesar de haber disminuido levemente su producción en la última década presenta una interesante cantidad de toneladas cosechadas.

En la actividad pecuaria se destaca la cría de ganado vacuno, labor característica de Concepción.

Educación

En el 2002 el total de estudiantes matriculados en primaria casi triplica al de 1962, mientras que el conjunto de los registrados en secundaria aumentó 18 veces más en este lapso. En cuanto a estudiantes de la Universidad Nacional de Asunción y la Universidad Católica Nuestra Señora de la Asunción, de cada 10 alumnos, 2 pertenecen a la primera y 8 a la segunda. Tanto el número de locales de primaria y secundaria como el de cargos docentes en primaria han tenido un progresivo aumento a través de las décadas.

La población alfabeta ha aumentado en los últimos diez años en más de 17.000 personas, representando el 90 % del departamento. La proporción de asistencia actual a algún centro de educación formal llega casi al 40 % para personas de 7 y más años de edad, siendo la mayor a nivel nacional.

Salud

Existen 65 centros de salud y puestos sanitarios en Concepción (más del doble de los que existían una década atrás) a los que los pobladores pueden recurrir para obtener atención primaria sanitaria. Además, se observa que a partir del año 1982 el número de camas disponibles por cada 10.000 habitantes ha ido en progresivo aumento.

Vivienda

Concepción tiene poco menos de 35.000 viviendas particulares ocupadas, con un promedio de 5 personas por cada una de estas viviendas.

El servicio básico de vivienda con mayor cobertura en el departamento es la energía eléctrica (casi triplica la proporción que registró en 1992), seguido del acceso a agua por cañería (que duplicó la cobertura en la última década). Tanto la proporción de viviendas que cuentan con baños que desaguan en pozo ciego o red cloacal como las que acceden a recolección de basura ha tenido importantes aumentos en la última década.

Infraestructura

El río Paraguay es la mayor vía de comunicación fluvial y también de transporte. La Ruta PY05 une Concepción con Pedro Juan Caballero. Esta ruta empalma con la Ruta PY08 en el extremo noreste, mientras que del otro lado, en el extremo sureste, la PY05 empalma con la Ruta PY09, la cual es la vía más rápida para llegar a la capital del país, Asunción por el chaco paraguayo.

El aeropuerto "Tte. Cnel. Carmelo Peralta" está ubicado en la ciudad de Concepción. También existen pistas de aterrizaje en el resto de los distritos, así como en los importantes establecimientos ganaderos. En la ciudad hay servicios de telefonía con discado directo a Horqueta e Yby Yaú mediante el servicio de comunicación telefónica del sector público. Las estaciones de radio en AM, son: Radio Regional, Radio Concepción, Radio Vallemí, Radio Yby Yaú, Radio Guyra Campana. En FM: Megaestación 95, Aquidabán, Los Ángeles, Continental, Belén, Norte Comunicaciones, entre otros. También existen canales de transmisión de televisión como lo es el Canal 40 Televisión Concepción (TVC).

5.4. ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO:

El proyecto de loteamiento objeto de estudio está localizado en el lugar denominado "Tapytagua - Villalba Cué" del distrito de Yby Yaú perteneciente al departamento de Concepción.

5.4.1. Área de Influencia Directa (AID):

El Área de Influencia Directa (AID) corresponde a la zona donde se manifestarán los efectos primarios e inmediatos del proyecto de loteamiento. Se considera un emplazamiento estratégico para esta actividad, cuya área de intervención será de **18,7 hectáreas en esta primera etapa.**

Imagen 9 Área de Influencia Directa del Proyecto (AID)
Fuente: Google Earth (2025)

5.4.2. Área de Influencia Indirecta del Proyecto (AII):

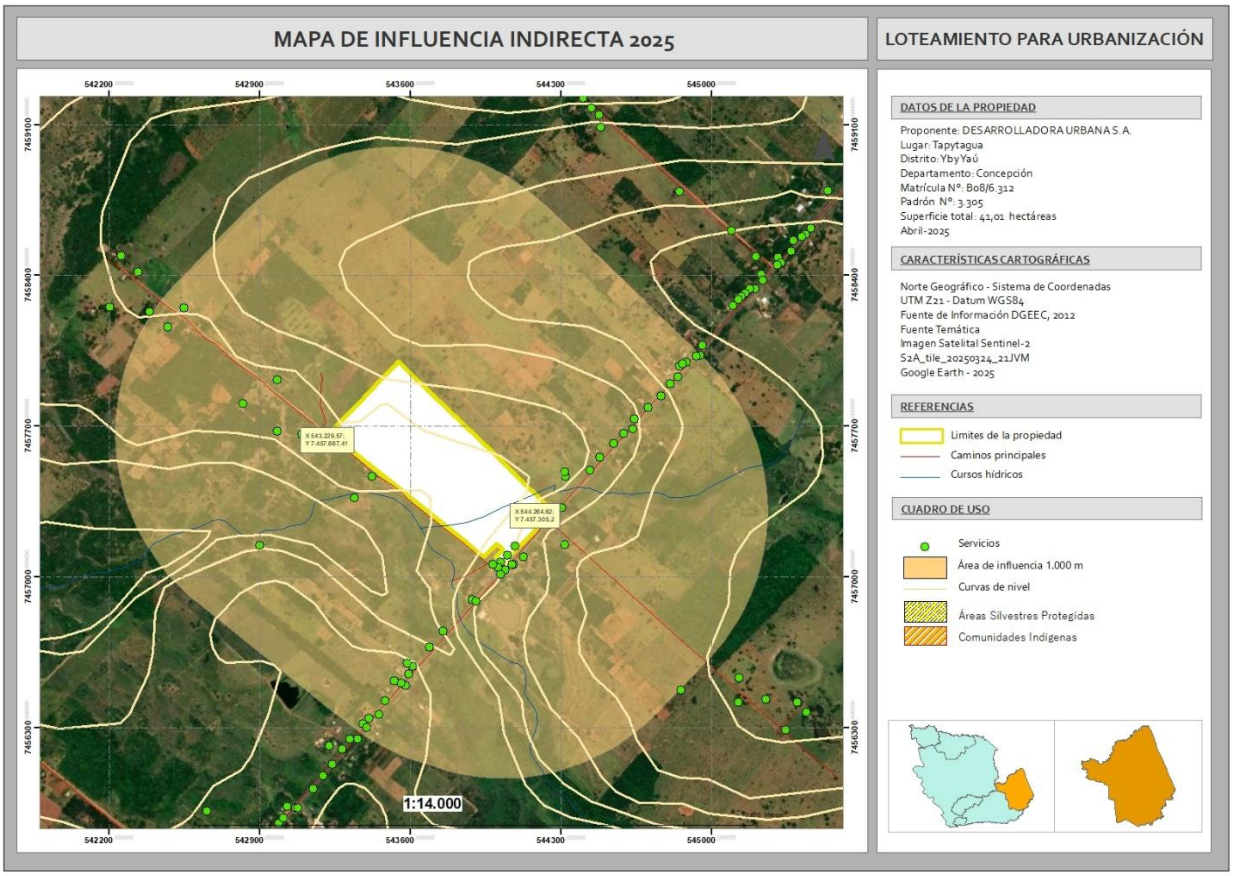


Imagen 10 Mapa de área influencia indirecta (1.000 metros)
Fuente: Dirección de Cartografía CGA (2025)

El Área de Influencia Indirecta (AII) se define como un radio de 1.000 metros alrededor de la propiedad en estudio. Esta área se caracteriza por un crecimiento urbano acelerado en el distrito de Yby Yaú, dada su proximidad al casco urbano de este distrito.

<u>En el AII se observan:</u>

- Urbanizaciones en desarrollo.
- Estaciones de servicio.
- Granjas.
- Locales comerciales pequeños y medianos.
- Centros educativos

Esta dinámica de crecimiento y la presencia de diversas actividades en el AII evidencian la importancia de considerar los potenciales impactos del proyecto sobre el entorno y las comunidades aledañas.

5.4.3. Comunidades Indígenas:

Dentro del área de influencia del proyecto (1.000 metros) no se encuentran comunidades indígenas, pero se puede mencionar la existencia de pueblos indígenas dentro del distrito de Yby Yaú, como: *Ka'aguy Poty Rory, Yrape'y, Yvy Apu'a, Cerro Puka, Guyra Keha, entre otras.*

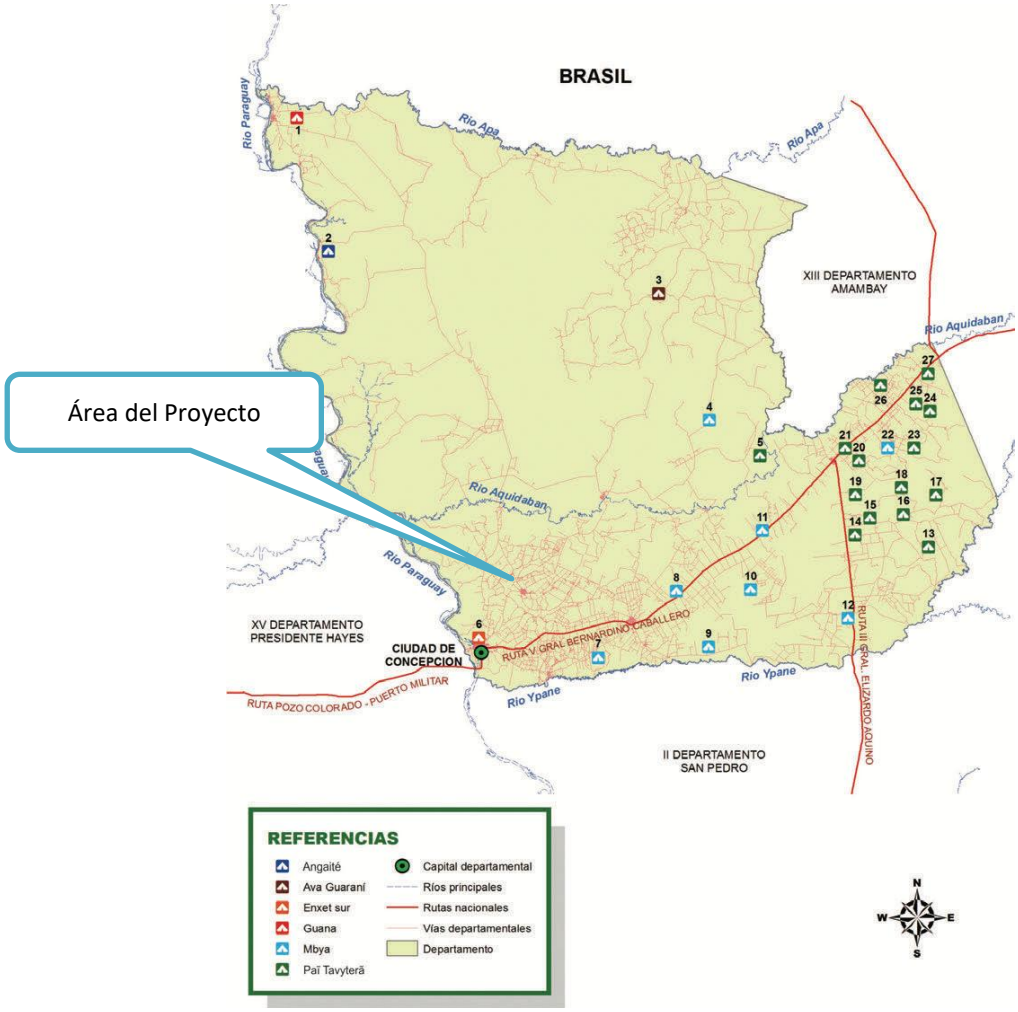


Imagen 11 Mapa de comunidades indígenas del Paraguay
Fuente: STP/ DGEEC. III Censo Nacional de Población y Viviendas para Pueblos Indígenas 2012

5.4.4. Áreas Silvestres Protegidas:

Cabe mencionar que en las inmediaciones del proyecto no se encuentran áreas silvestres protegidas, pero se destaca la existencia en el departamento del Parque Nacional Paso Bravo, Parque Nacional Serranía San Luis, Reserva Natural Cerrados del Tagatiya, Reserva Natural Tagatiya mí y Reserva de Biosfera del Cerrado del Río Apa.

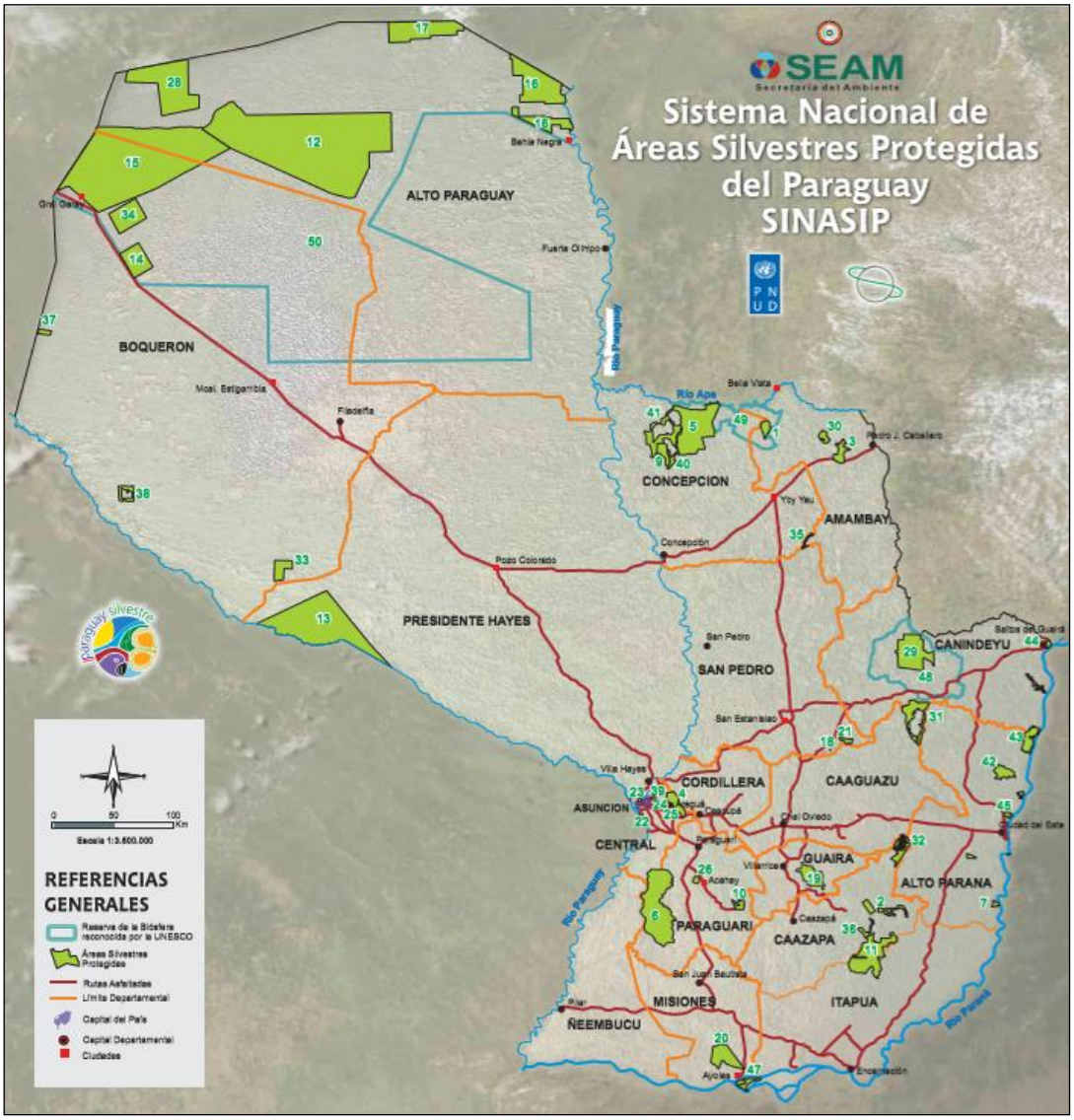


Imagen 12 Mapa de Áreas Silvestres Protegidas del Paraguay
Fuente: SINASIP (2007)

CAPITULO 6

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

6. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

6.1. MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y/O COMPENSACIÓN:

El Plan de Gestión Ambiental (PGA), está dirigido a prever, minimizar, mitigar y/o compensar aquellos impactos que pueden provocar alteraciones y riesgos en cada uno de los componentes ambientales. El mismo se enmarca en la estrategia de conservación del ambiente en armonía con el desarrollo socioeconómico del área de influencia del proyecto.

En ese sentido, es importante mencionar que, la responsabilidad de la ejecución de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación estarán a cargo del proponente del proyecto, como así mismo la verificación del cumplimiento de las mismas.

6.2. PLAN DE MONITOREO:

El Monitoreo es el seguimiento rutinario del programa de prevención, mitigación y/o compensación utilizada para atenuar los potenciales impactos ambientales usando los datos de los insumos de los procesos y los resultados obtenidos. Se utiliza para evaluar si las actividades programáticas se están llevando o no a cabo en el tiempo y forma establecidos. Las actividades de monitoreo revelan el grado de progreso del programa hacia las metas identificadas.

La Evaluación de los Procesos de monitoreo se utiliza para medir la calidad e integridad de la implementación del programa de mitigación y evaluar su cobertura. Los resultados de la evaluación de los procesos están dirigidos a informar correcciones a mediano plazo para mejorar la eficacia de los programas.

El Monitoreo debe contemplar los siguientes puntos:

∴ Introducción correcta y grado de eficacia de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación.

∴ Identificación de otros impactos no previstos y de posterior aparición.

∴ Control y monitoreo del manejo correcto de los residuos sólidos.

6.3. TABLA DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y PLAN DE MONITOREO:

El conjunto de medidas preventivas y mitigadoras que se exponen en la tabla más abajo tienen como finalidad, la minimización de los posibles impactos ambientales generados por el conjunto de las actividades del proyecto, desde su etapa de diseño hasta su etapa de operación.

FASE OPERATIVA				
Actividades del Proyecto	*Consecuencias / Efectos*	*Potenciales Impactos Ambientales Negativos*	*Medidas Prevención / Mitigación*	*Monitoreo*
Limpieza general del terreno (Remoción de la cobertura vegetal existente)	• Extracción de la vegetación necesaria	• Posible alteración a la calidad del **suelo/flora** por extracción de la vegetación. (Según diseño y necesidad del proyecto).	• Se reducirá al mínimo la extracción de gramíneas y cobertura vegetal, limitando la remoción a las áreas estrictamente necesarias para la apertura de calles.	• Controlar que se delimite específicamente las áreas a fin de que la vegetación se extraiga sólo donde sea necesario.
		• Reducción del hábitat de especies (Microfauna – nichos).		
	• Generación de restos de vegetación	• Posible alteración de la calidad del paisaje natural en caso de gestión inadecuada de residuos vegetales.	Los residuos vegetales generados durante la apertura de calles se gestionarán de forma adecuada, considerando las siguientes opciones: • **Degradación en sitio:** Los residuos se acumularán en un lugar designado dentro de la propiedad para su descomposición natural, siempre que no interfieran con el drenaje ni generen otros impactos ambientales.	

FASE OPERATIVA				
Actividades del Proyecto	*Consecuencias / Efectos*	*Potenciales Impactos Ambientales Negativos*	*Medidas Prevención / Mitigación*	*Monitoreo*
			• **Disposición en sitios autorizados:** Los residuos podrán ser retirados de la propiedad y dispuestos en sitios autorizados por la municipalidad local. • **Entierro controlado:** Como última opción, los residuos podrán ser enterrados en un lugar alejado de los cauces hídricos, de manera controlada y que no genere contaminación del suelo ni del agua.	
	• Generación de residuos sólidos	• Posible alteración de la calidad del suelo en caso de gestión inadecuada de residuos sólidos generados. (De tipo urbano)	**Gestión adecuada de los residuos:** Se implementará un sistema de gestión de residuos que incluya: • **Disposición de contenedores:** Se dispondrán cestos o bolsas móviles para la recolección diferenciada de los residuos generados durante las actividades del proyecto, como restos de comida, botellas, latas, envases tetra pack y otros.	• Controlar diariamente que se recolecten y retiren los residuos generados en la propiedad.

FASE OPERATIVA				
Actividades del Proyecto	*Consecuencias / Efectos*	*Potenciales Impactos Ambientales Negativos*	*Medidas Prevención / Mitigación*	*Monitoreo*
			• **Limpieza diaria:** Al finalizar la jornada laboral, se realizará una limpieza del área de trabajo, recolectando los residuos que no hayan sido dispuestos en los contenedores o bolsas. • **Disposición final adecuada:** Los residuos recolectados se trasladarán diariamente a un sitio de disposición final autorizado, cumpliendo con la normativa vigente. Se priorizará el reciclaje y la reutilización de los residuos siempre que sea posible.	
Movimiento del suelo en caso necesario (Nivelación, compactación, otros)	• Cambio de la morfología y estructura del suelo original.	• Posible afectación al suelo por degradación física (compactación artificial) y química (perdida de la materia orgánica). • Erosión de la capa superficial removida del suelo debido a los efectos eólicos y de aguas de escorrentía pluvial.	• La intervención se limitará exclusivamente a las áreas necesarias para la construcción de los canales pluviales y calles contemplados en el diseño del proyecto. Se evitará la alteración del terreno y la vegetación en zonas no necesarias para las obras. • Se mantendrá la mayor cantidad posible de cobertura vegetal en los bordes de los canales pluviales y calles.	• Controlar que se siga lo estipulado en el diseño del proyecto.

FASE OPERATIVA				
Actividades del Proyecto	*Consecuencias / Efectos*	*Potenciales Impactos Ambientales Negativos*	*Medidas Prevención / Mitigación*	*Monitoreo*
	• Generación de residuos sólidos	• Posible alteración de la calidad del suelo en caso de gestión inadecuada de residuos sólidos generados. (De tipo urbano) • Alteración de los cauces hídricos existentes por la disposición incorrecta de residuos sólidos generados por las actividades del proyecto.	**Gestión adecuada de los residuos:** Se implementará un sistema de gestión de residuos que incluya: • **Disposición de contenedores:** Se dispondrán cestos o bolsas móviles para la recolección diferenciada de los residuos generados durante las actividades del proyecto, como restos de comida, botellas, latas, envases tetra pak y otros. • **Limpieza diaria:** Al finalizar la jornada laboral, se realizará una limpieza del área de trabajo, recolectando los residuos que no hayan sido dispuestos en los contenedores o bolsas. • **Disposición final adecuada:** Los residuos recolectados se trasladarán diariamente a un sitio de disposición final autorizado, cumpliendo con la normativa vigente. Se priorizará el reciclaje y la reutilización de los residuos siempre que sea posible.	• Controlar diariamente que se recolecten y retiren los residuos generados en la propiedad.

FASE OPERATIVA				
Actividades del Proyecto	*Consecuencias / Efectos*	*Potenciales Impactos Ambientales Negativos*	*Medidas Prevención / Mitigación*	*Monitoreo*
	• Movimiento de maquinarias	• Potencial alteración o modificación de la calidad del suelo y aguas superficiales debido a derrames accidentales de hidrocarburos y aceites lubricantes. • Posible alteración de la calidad del aire debido a la generación de ruidos, vibraciones, polvo y emisión de humos negros por movimiento de camiones y maquinaria. • Dispersión temporal o permanente de la avifauna por la generación de ruidos provenientes de las maquinarias.	• Las maquinarias y camiones se mantendrán en buen estado y funcionamiento, a fin de evitar pérdidas de posibles contaminantes, ruidos excesivos o humos negros. • Las maquinarias y camiones se mantendrán en buen estado y funcionamiento. (Control auditivo y visual del ruido y humo negro). • Se mantendrán los motores de los vehículos y maquinaria apagados cuando no se estén utilizando, para reducir el consumo de combustible y las emisiones de contaminantes. • En caso de derrames de hidrocarburos, se retirará la capa superficial del suelo afectada y se dispondrá de forma adecuada. Se implementarán medidas de contención para evitar la propagación del derrame y se realizará la limpieza del área afectada.	• Controlar de manera visual y auditiva las condiciones mecánicas de las maquinarias y camiones. • Controlar la disposición del suelo alterado en caso de que se produjera un derrame.

FASE OPERATIVA				
Actividades del Proyecto	*Consecuencias / Efectos*	*Potenciales Impactos Ambientales Negativos*	*Medidas Prevención / Mitigación*	*Monitoreo*
	• Riesgo de incidentes o accidentes	• Posible ocurrencia de incidentes o accidentes por trabajos.	• Capacitación a los obreros sobre el correcto uso de los equipos y maquinarias para la realización de los trabajos remoción de la vegetación, movimiento de suelo y otras actividades.	• Control diario de las actividades señaladas y registro de los posibles riesgos de accidentes.
			• Se dispondrá de un botiquín de primeros auxilios completo y accesible en el lugar de trabajo, que contenga los elementos necesarios para atender lesiones leves y emergencias médicas.	• El botiquín se revisará periódicamente para verificar que se encuentre completo y en buenas condiciones.
			• Se proporcionarán y se exigirá el uso de EPIs adecuados a las tareas que se realicen	• Controlar el uso de EPIs
Apertura de calles y avenidas (Si hubieren) con sus respectivos canales de drenajes pluviales y obras de arte de infraestructura.	• Generación de residuos sólidos	• Posible alteración de la calidad del suelo en caso de gestión inadecuada de residuos sólidos generados. (De tipo urbano) • Alteración de los cauces hídricos existentes por la disposición incorrecta de residuos sólidos generados por las actividades del proyecto.	• Se deberá disponer de una bolsa móvil para los residuos generados como ser restos de comida, botellas, enlatados, envases tetra pack y otros. • Al término de la jornada laboral juntar los residuos que no fueron dispuestos en la bolsa móvil, a modo de dejar en condiciones el lugar. Posteriormente proceder al traslado de los mismos a un sitio de disposición final.	• Controlar diariamente que se recolecten y retiren los residuos generados en la propiedad.

FASE OPERATIVA				
Actividades del Proyecto	*Consecuencias / Efectos*	*Potenciales Impactos Ambientales Negativos*	*Medidas Prevención / Mitigación*	*Monitoreo*
	• Apertura de canales de drenajes pluviales	• Aumento en volumen y velocidad de la escorrentía superficial y el potencial arrastre de sedimentos al cauce hídrico.	• Se priorizará la reutilización de los suelos excavados para mejorar y rellenar los caminos internos del loteamiento. Los suelos se compactarán adecuadamente para garantizar la estabilidad y durabilidad de los caminos.	
			• En caso de excedentes de suelo, se dispondrán en un lugar designado dentro de la propiedad, de manera controlada y que no genere impactos ambientales. Se evitará la disposición de suelos cerca de los canales para evitar la obstrucción del flujo del agua.	

FASE OPERATIVA				
Actividades del Proyecto	*Consecuencias / Efectos*	*Potenciales Impactos Ambientales Negativos*	*Medidas Prevención / Mitigación*	*Monitoreo*
	• Apertura de calles y avenidas.	• Alteración en el aspecto paisajístico natural del lugar.	• Mantener el suelo intervenido con la mayor cobertura vegetal posible: bordes de calles, canales de drenaje, especialmente en el área destinada a plazas y edificios públicos. • En cuanto a los suelos extraídos para la apertura de calles y canales pluviales, podrán ser dispuestos y apisonados (compactados) sobre los caminos o como relleno de áreas que lo requieran, y en ningún caso se dispondrán cerca ni en los cauces hídricos que sean de curso permanente.	• Controlar que se dejen dichas áreas con cobertura vegetal.

FASE OPERATIVA				
Actividades del Proyecto	*Consecuencias / Efectos*	*Potenciales Impactos Ambientales Negativos*	*Medidas Prevención / Mitigación*	*Monitoreo*
	• Movimiento de maquinarias	• Potencial alteración o modificación de la calidad del suelo y aguas superficiales debido a derrames accidentales de hidrocarburos y aceites lubricantes. • Posible alteración de la calidad del aire debido a la generación de ruidos, vibraciones, polvo y emisión de humos negros por movimiento de camiones y maquinaria.	• Las maquinarias y camiones se mantendrán en buen estado y funcionamiento, a fin de evitar pérdidas de posibles contaminantes, ruidos excesivos o humos negros. • Las maquinarias y camiones se mantendrán en buen estado y funcionamiento. (Control auditivo y visual del ruido y humo negro). • Se mantendrán los motores de los vehículos y maquinaria apagados cuando no se estén utilizando, para reducir el consumo de combustible y las emisiones de contaminantes. • En caso de derrames, retirar la capa superficial del suelo afectada por el hidrocarburo. • El suelo alterado deberá ser dispuesto en recipientes y de forma segura para su posterior retiro.	• Controlar de manera visual y auditiva las condiciones mecánicas de las maquinarias y camiones. • Controlar la disposición del suelo alterado en caso de que se produjera un derrame.
	• Riesgo de incidentes o accidentes	• Posible ocurrencia de incidentes o accidentes por trabajos.	• Capacitación a los obreros sobre el correcto uso de los equipos y maquinarias para la realización de los trabajos remoción de la vegetación, movimiento de suelo y otras actividades.	• Control diario de las actividades señaladas y registro de los posibles riesgos de accidentes.

FASE OPERATIVA				
Actividades del Proyecto	*Consecuencias / Efectos*	*Potenciales Impactos Ambientales Negativos*	*Medidas Prevención / Mitigación*	*Monitoreo*
			• Se dispondrá de un botiquín de primeros auxilios completo y accesible en el lugar de trabajo, que contenga los elementos necesarios para atender lesiones leves y emergencias médicas.	• El botiquín se revisará periódicamente para verificar que se encuentre completo y en buenas condiciones.
			• Los obreros deberán contar con EPIs en caso de ser necesario.	• Controlar el uso de EPIs
Delimitación de las fracciones o lotes según diseño catastral, así como el área destinada a plazas y/o edificios públicos.		• Esta actividad no generará impactos negativos, debido a que la actividad consiste en plasmar física y de manera visible los límites de las manzanas y lotes, y generalmente se realiza con pequeños hitos de madera en los esquineros de los mismos.		

CAPITULO 7

ALTERNATIVAS DEL PROYECTO

7. ALTERNATIVAS:

7.1. ALTERNATIVAS DE LOCALIZACIÓN:

La ubicación seleccionada para el proyecto presenta características favorables para el desarrollo de un loteamiento, considerando la necesidad de expansión del área urbana y su aptitud para la urbanización.

El área ofrece condiciones óptimas desde el punto de vista ambiental, socioeconómico y cultural, contando con la disponibilidad de servicios básicos como transporte, energía eléctrica y agua.

7.2. ALTERNATIVAS DEL PROYECTO:

Si bien pueden existir otras alternativas para la expansión urbana, la ubicación seleccionada responde a una planificación regional actual que busca un desarrollo ordenado y positivo. El proyecto se alinea con la necesidad de expansión territorial de la ciudad de Yby Yaú.

7.3. ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS:

La habilitación de los lotes se llevará a cabo utilizando maquinaria y tecnología que permitan minimizar la alteración del ecosistema. Se priorizarán prácticas de bajo impacto ambiental que optimicen el uso de los recursos naturales y promuevan la sostenibilidad del proyecto desde el punto de vista económico, social y ecológico.

CAPITULO 8

CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El presente Estudio de Impacto Ambiental Preliminar (EIAP) del proyecto ***"Loteamiento para Urbanización"*** ha permitido identificar las acciones y actividades del proyecto en sus diferentes etapas, así como caracterizar los potenciales impactos ambientales que podrían generarse durante su fase operativa.

Del análisis e interpretación de los resultados, se concluye que el proyecto es de bajo impacto ambiental. En consecuencia, se ha diseñado un Plan de Gestión Ambiental (PGA) que incluye medidas de mitigación principalmente preventivas, adaptadas a las características y actividades del proyecto.

Se recomienda la implementación apropiada del PGA durante el desarrollo del proyecto, así como una revisión constante de las operaciones y la adopción de prácticas sostenibles que permitan adaptar el proyecto a las condiciones ambientales y sociales del entorno.

CAPITULO 9

BIBLIOGRAFÍAS CONSULTADAS

9. BIBLIOGRAFÍAS CONSULTADAS

a) Atlas Censal del Paraguay. Departamento de Concepción. DGEEC, 2002.

b) Atlas Cartográfico del Paraguay. DGEEC, 2012.

c) Pueblos Indígenas del Paraguay. STP/ DGEEC. III Censo Nacional de Población y Viviendas para Pueblos Indígenas, 2012.

d) Concepción. Proyección de la población por sexo y edad, DGEEC, 2020.

e) Compendio Estadístico Ambiental. DGEEC, 2018.

f) Cartografía Digital. Departamento de Concepción. DGEEC, 2012

g) Justificación técnica, Reserva Natural Tagatiya mi, Natural Land Trust.

h) Proyecto Estrategia Nacional para la Protección de los Recursos Naturales. SINASIP - Plan estratégico del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas. MAG, DPNVS, Fundación Moisés Bertoni, 1993.

i) Libro de consulta para Evaluación Ambiental. Volumen ll. Linemientos vectoriales, Banco Mundial. Washington DC.

j) Proyecto Estrategia Nacional para la Protección de los Recursos Naturales. Documento Base sobre la Biodiversidad. SSERNMA/MAG/GTZ, Paraguay, 1995.

k) Canter, Larry W. Manual de Evaluación de Impacto Ambiental: Técnicas para la elaboración de los Estudios de Impactos Mc. Graw Hill., Wachington DC. 1998.

l) Plan de Tareas para la Elaboración del Programa de Estudios del Impacto Ambiental. Dr. Carlos Adlerstein, Ing. Víctor Cesar Vidal, Buenos Aires - Argentina. Agosto de 1982.

m) Atlas Ambiental de la región Oriental del Paraguay. Facultad de Ciencias Agrarias, Carrera de Ingeniería Forestal-Universidad Nacional de Asunción. Volumen II. San Lorenzo. Paraguay. Febrero 1995.