RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

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

PROYECTO

LOTEAMIENTO PARA URBANIZACIÓN

"KARANDAY´TY II"

PROPONENTE

MARIO R. KOSTIANOVSKY S.A

DIRECCIÓN DEL PROYECTO

Matrícula N°: L05/17.66 6

Padrón N°: 15.441
Lugar: Aveiro
Distrito: Itá
Departamento: Central

EMPRESA CONSULTORA

Consultora de Gestión Ambiental S.A.
Registro MADES CTCA – E-135
Tel: (021) 665-107
Correo: cgasociedadanonima@gmail.com
Web: www.cga.com.py

- AGOSTO 2026 -

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 Mario R. Kostianovsky S.A., propietaria del inmueble ubicado en el lugar denominado "Aveiro" del distrito de Itá, con una superficie total de 2,56 hectáreas, ha decidido fraccionar la propiedad para la venta de lotes, destinando una superficie de 1,68 has, los mismos estarán agrupados en 5 (cinco)manzanas, para la posterior comercialización a terceros, además, el loteamiento contará con callespara el acceso a los futuros propietarios.

Para la continuidad de los tramites se describen en el presente estudio todos los datos de acuerdo a las actividades a realizar y las características del lugar del proyecto, asimismo se adjuntan imágenes satelitales multitemporales y juego de mapas temáticos para una mejor ilustración, con el objeto de obtener el visto bueno y aprobación de los diferentes departamentos técnicos del Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Es importante, aclarar que el responsable del proyecto es la empresa proponente, por lo tanto, en caso de fiscalizaciones, notificaciones y cualquier otra actuación emanada por la autoridad competente, con relación al proyecto, se fija el domicilio de esta en el punto 3.3.

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 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

CARACTERIZACIÓN DEL PROYECTO

2. CARACTERIZACIÓN DEL PROYECTO

2.1. NOMBRE DEL PROYECTO:

"LOTEAMIENTO PARA URBANIZACIÓN - KARANDAY-TY II"

2.2. TIPO DE ACTIVIDAD:

Según el Artículo N° 7 de la Ley 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***.

2.3. DATOS DEL PROPONENTE:

Proponente:	Mario R. Kostianovsky S.A
Dirección administrativa:	Gral. Diaz 688 c/ Juan E. O´Leary Asunción, Paraguay
Teléfono:	(021) 449-672

2.4. DATOS DEL INMUEBLE (*):

Lugar:	Aveiro
Distrito:	Itá
Departamento:	Central

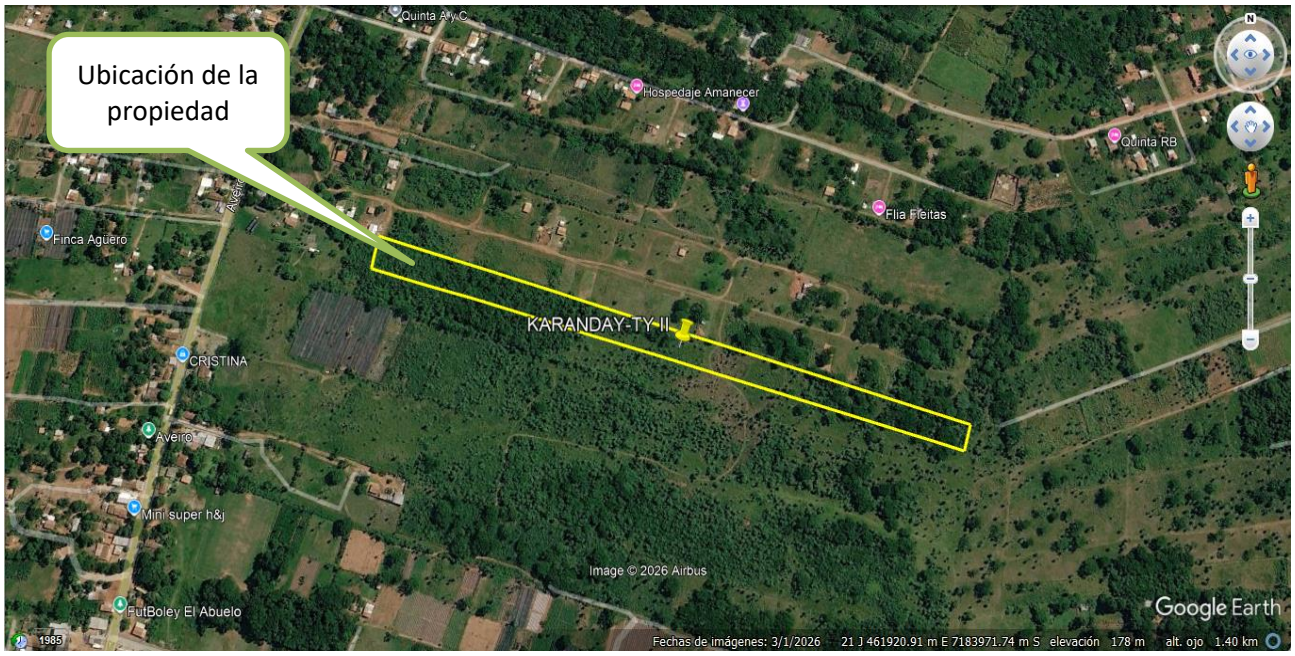
Matrícula N°	Padrón N°	Superficie
L05/17.666	15.441	2,56 Ha

(*) Los datos fueron extraídos del título de propiedad y planos proveídos por el proponente.

2.5. UBICACIÓN DEL PROYECTO:

El inmueble donde se desarrolla el proyecto se encuentra ubicado en el lugar denominado "Aveiro", distrito de Itá del departamento Central.

En las siguientes coordenadas: 21J 461920.91 m E 7183971.74 m S



}

Imagen 1 Imagen Satelital de la Ubicación del Proyecto
Fuente: Google Earth (2026)

2.6. DESCRIPCIÓN DEL USO DE LA PROPIEDAD:

Imagen satelital actualizada– Año 2026

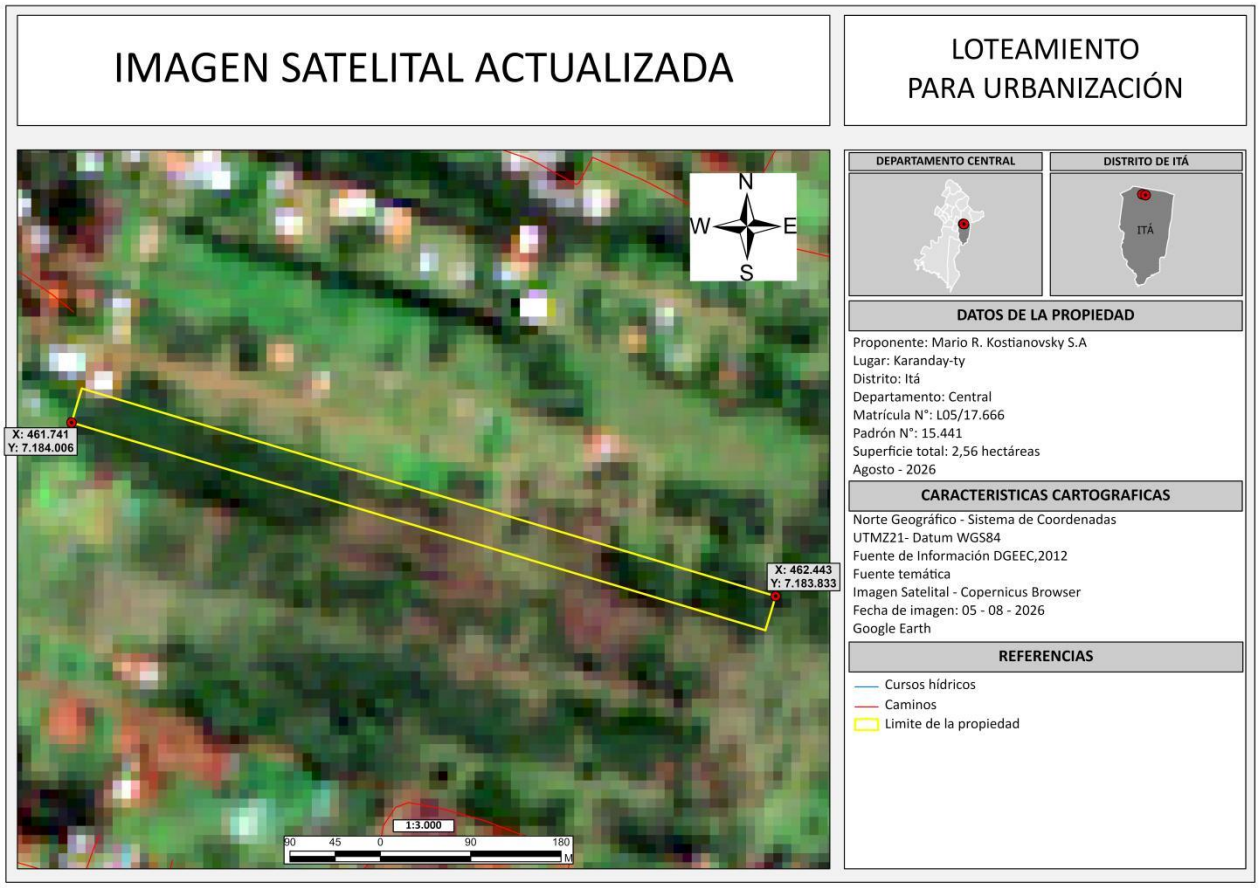


Imagen 2 Imagen satelital actualizada – Año 2026
Fuente: Dirección de Cartografía CGA (2026)

Mapa de uso actual – Año 2026

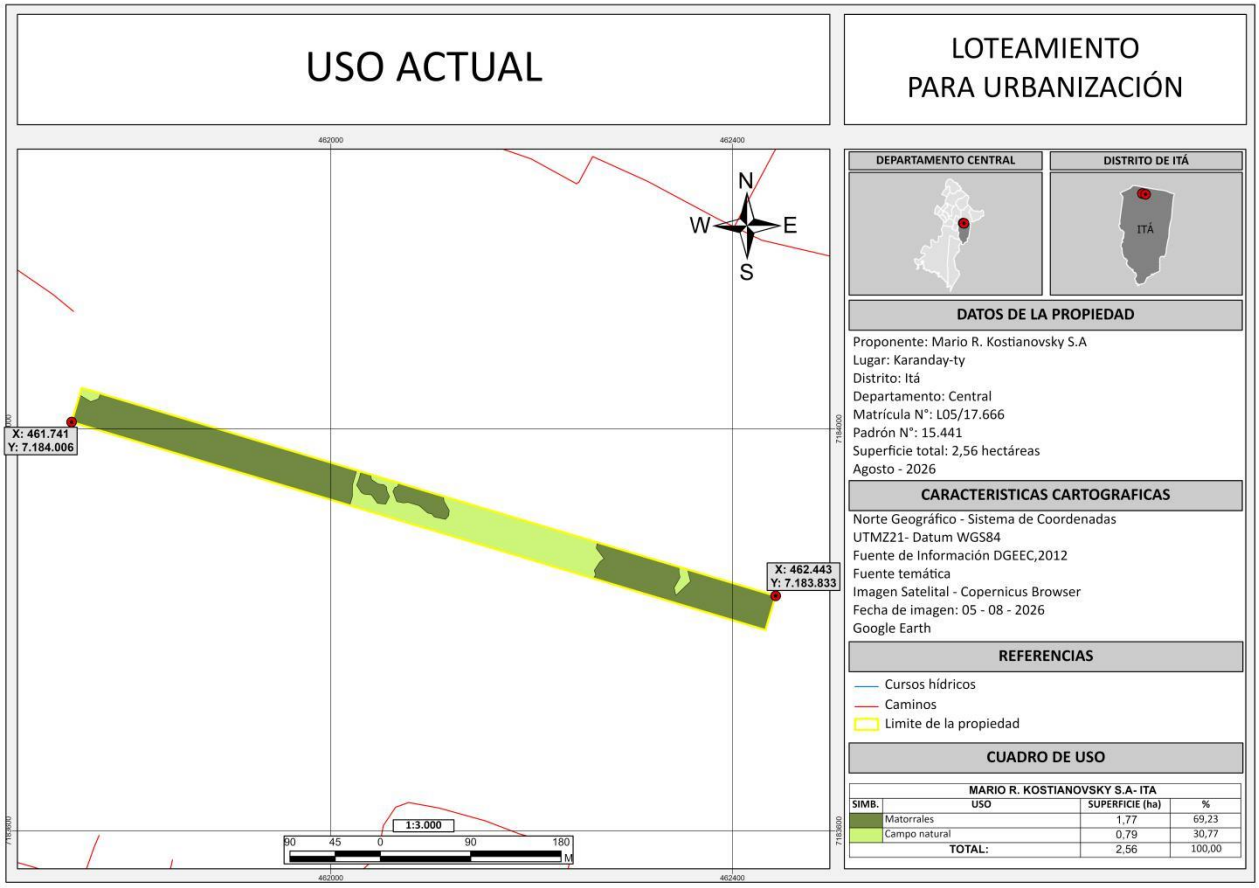


Imagen 3 Mapa de uso actual – Año 2026
Fuente: Dirección de Cartografía CGA (2026)

Tabla 1 Detalle del mapa de uso actual – Año 2026

MARIO R. KOSTIANOVSKY S.A- ITA			
SIMB.	**USO**	**SUPERFICIE (ha)**	**%**
	Matorrales	1,77	69,23
	Campo natural	0,79	30,77
TOTAL:		2,56	100,00

Campo natural:

El área de campo natural se extiende en una superficie de 0,79 hectáreas, representadas por el 30,77 % del total del inmueble.

Matorrales

El área de cobertura vegetal se extiende en una superficie de 1,77 hectáreas, representadas por el 69,23 % del total de la propiedad.

Plano proyecto

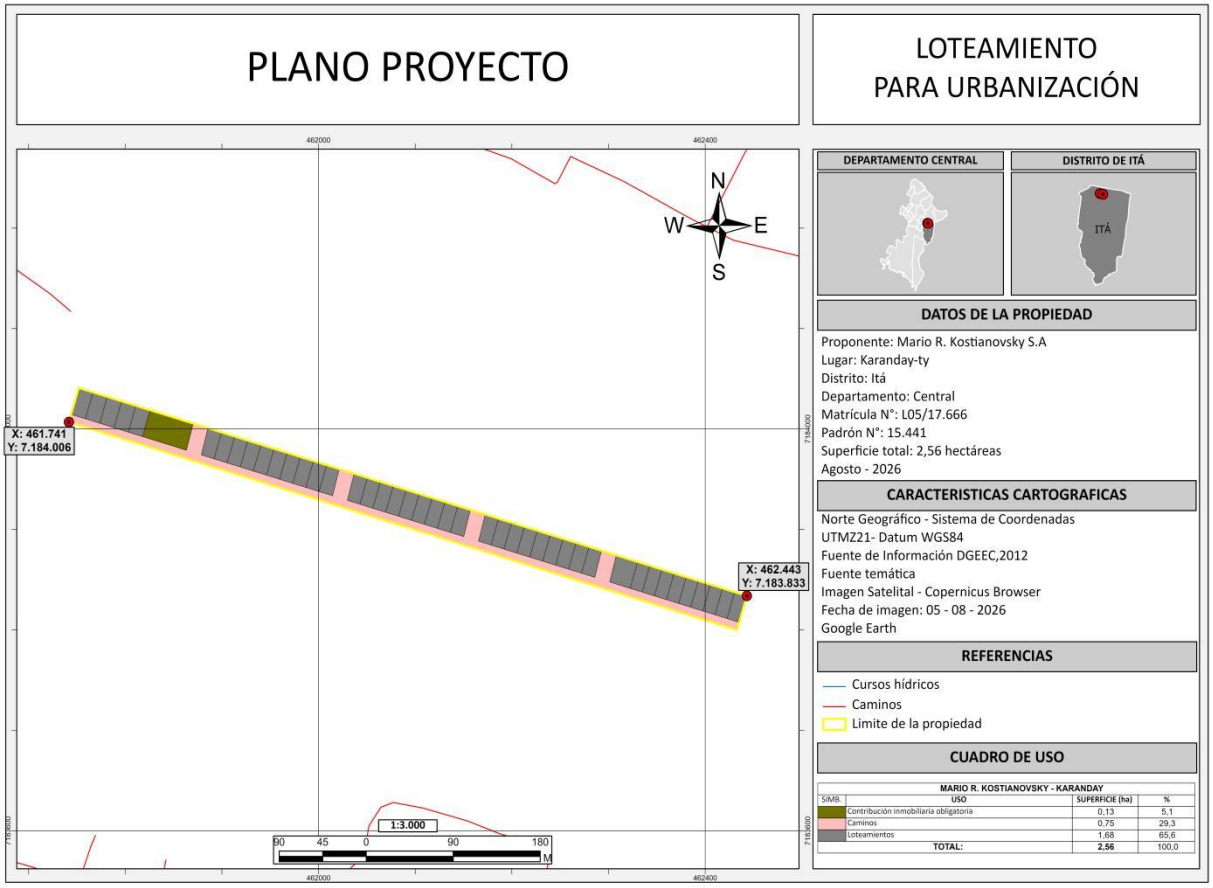


Imagen 4 Plano proyecto
Fuente: Dirección de Cartografía CGA (2026)

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

Tabla 2 Detalle del plano proyecto

MARIO R. KOSTIANOVSKY - KARANDAY			
SIMB.	USO	SUPERFICIE (ha)	%
	Contribución inmobiliaria obligatoria	0,13	5,1
	Caminos	0,75	29,3
	Loteamientos	1,68	65,6
TOTAL:		**2,56**	100,0

Lotes

Tal como define 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 ese sentido, se puede mencionar que la fracción de la propiedad se realizará en varios lotes, los cuales estarán agrupados en 5 (cinco) manzanas, según plano de fraccionamiento, estas manzanas abarcarán una superficie de 1,66 hectáreas, equivalente al 65,6 % del total del inmueble. En dicha área se ejecutarán los trabajos de delimitación y amojonamiento de las fracciones resultantes, consistentes principalmente en plasmar física y de manera visible los límites de las manzanas y lotes, generalmente se realiza este trabajo colocando pequeñas estacas de madera en los esquineros de estos.

Es importante señalar que, para la delimitación de las manzanas, no serán afectados los árboles existentes en la propiedad, considerando que el trabajo consistirá como se mencionó anteriormente, en la colocación de pequeñas estacas de madera en los límites y/o esquineros de las manzanas y lotes, según el diseño catastral.

Por otra parte, se menciona que, una vez vendidos los lotes, los responsables de los mismos serán los nuevos propietarios, quienes, en caso de tener intenciones de realizar derribo de árboles para la construcción de sus viviendas, deberán solicitar autorización y/o permiso a la municipalidad local en el marco de la Ley N° 4.928/13 "Protección al Arbolado Urbano".

Caminos

La apertura de caminos se realizará en una superficie de 0,75 hectáreas, equivalente al 29,3 % entre internas y perimetrales, este trabajo requerirá del despeje de la cobertura vegetal existente en las áreas quelo requieran.

Contribución Inmobiliaria Obligatoria (Plazas y Edificios)

En el Art. 247 de la Ley N° 3.966/10 "Orgánica Municipal", se establece una "Contribución Inmobiliaria Obligatoria", se entenderá por esto a 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.

Y de acuerdo a los criterios urbanísticos, se podrá dividir la fracción destinada para estos fines ubicándolos en dos o más sitios destinados dentro del proyecto de fraccionamiento.

En ese sentido, el diseño de fraccionamiento de la propiedad contempla una superficie de 0,13 hectáreas, correspondiente al 5,1 %.

2.7. PROCEDIMIENTOS Y TECNOLOGÍAS QUE SE APLICARÁN:

2.7.1. Descripción de las Fases del Proyecto:

El proyecto objeto de estudio tiene como objetivo la fracción de una propiedad en lotes de aproximadamente 12 m x 30 m, los cuales a su vez estarán agrupados en manzanas, además, contará con calles de acceso y traslado, con el fin de conformar una urbanización, las acciones que conlleva el proyecto se realizarán con los medios idóneos que impliquen tales actividades.

Primeramente, se realizó un diagnostico el cual se efectúo siguiendo las etapas de recopilación de información existente acerca de la propiedad en cuestión, imágenes satelitales multitemporales y mapas temáticos y la revisión de las normativas legales a las cuales el proyecto como loteamiento debe ajustarse.

Se puede mencionar que el proyecto prevé una superficie a urbanizar de 1,66 Has. y la distribución de los lotes se realizará en 5 (cinco) manzanas.

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

1. **Apertura y limpieza de las avenidas y calles previstas en el proyecto**

Se realizará la apertura de las calles principales e internas, las cuales servirán de acceso a las áreas que se utilizarán en forma permanente u ocasional para llevar a cabo la ejecución de las tareas y luego para uso de los futuros compradores de los lotes.

En cuanto a las dimensiones de las mismas, su ancho no será menor de 16 metros, incluyendo veredas, así mismo para las avenidas se tendrá en cuenta la Ley Orgánica Municipal en la cual se establece un ancho mínimo de 32 metros.

Cabe mencionar que la propiedad objeto de estudio requerirá el despeje mínimo de la cobertura vegetal existente en el área destinada a las calles.

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

Cabe mencionar que, el amojonamiento de los lotes se realizará de acuerdo con el resultado del trabajo catastral diseñado por los profesionales.

Las dimensiones de los lotes cumplirán con los requisitos establecidos en la Ordenanza Municipal, ya que el frente mínimo será de 12m x 30m de fondo, y la superficie mínima de 360m2. (En algunos casos podría variar la dimensión de los mismos, siendo ésta de mayor dimensión).

Se puede señalar que el proyecto **no abarca** la construcción de viviendas, por lo que no se podrán proveer los planos de construcción de los mismos.

3. Realización de obras que se hubieran exigido

De ser necesario se realizarán obras de infraestructura tales como cercado perimetral de toda la finca, portón de la entrada principal, instalaciones para aprovisionamiento del agua potable y energía eléctrica y sistema de drenajes de aguas pluviales o de cualquier naturaleza.

3.1. Canalización de aguas pluviales

En cuanto a las aguas que incidieran en las viviendas, serán colectadas a través de canaletas y posteriormente lanzadas a las calles que cuentan con una suave pendiente para drenajes pluviales a cielo abierto y que conducirán las aguas fuera del área de emplazamiento.

Se prevé la construcción de canales a lo largo de las calles para el sistema de drenaje de las calles y fracciones que transportarán las aguas pluviales por pendiente natural.

Los canales de conducción de un sistema de drenaje pueden descargar en otros mayores, en corrientes naturales o almacenamientos controlados.

Como se mencionó anteriormente, el desagüe pluvial de los techos de las casas a construirse se realizará por medio de canaletas que recogerán las aguas de lluvia para que se escurran por las vertientes, conduciéndolas hacia los puntos en los cuales deberán ser recibidos por tubos de bajada de las canaletas.

Las descargadas de las bajadas se harán directamente a la vía pública en las que se originarán las canalizaciones de drenajes correspondientes.

3.2. Obras de drenajes

El objetivo del sistema de drenaje es el de conducir la escorrentía de aguas pluviales que, caen en el inmueble y/o en zonas de topografía más elevada, de manera a conducirlas adecuadamente sin ingresar a los lotes de las futuras viviendas.

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

La misma consiste en el destino de lotes para las áreas de plazas y edificios públicos que serán limpiadas y conservadas de acuerdo con las normativas establecidas en la Carta Orgánica Municipal Nº 3.966/10 en la ubicación que la Municipalidad local establezca según los planes y necesidades urbanísticas.

De acuerdo con los criterios urbanísticos debidamente fundados se podrá dividir la fracción destinada para plaza y/o edificios públicos ubicándolas en dos o más sitios distintos dentro del proyecto de fraccionamiento.

En ese sentido, se puede mencionar que para el proyecto en cuestión la superficie destinada para plazas y/o edificios es de 0,13 hectáreas, equivalente al 5,1 % del total del inmueble.

5. Comercialización de lotes

La comercialización de los lotes forma parte del proyecto, en la que el interesado en adquirirla puede obtener de manera inmediata la posesión de la fracción deseada, una vez que el mismo firme un acuerdo de pago con la inmobiliaria.

La promoción de los lotes se realizará por los medios masivos y en la zona de influencia indirecta al proyecto. La propuesta de adquirir un lote para vivienda es viable, considerando que el área es un sitio estratégico para vivir, por los servicios básicos con que cuenta y por la ubicación.

2.8. MATERIA PRIMA E INSUMOS:

2.8.1. 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).

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).

2.9. DESECHOS:

2.9.1. Desechos Sólidos:

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

Estos residuos fueron dispuestos en un lugar temporal para su degradación, o bien podrán ser retirados de la propiedad. Eventualmente se podrá implementar la quema de estos, bajo las condiciones establecidas en la Ley N° 4.014/10 "De prevención y control de incendios".

2.9.2. Desechos Líquidos:

Aceites: Las maquinarias y equipos utilizados para la limpieza del inmueble, realizan sus respectivos mantenimientos en talleres especializados, donde efectúan la recolección de los aceites y el deshecho o reciclado de los mismos.

Efluentes cloacales: Cabe mencionar que, los futuros dueños serán los responsables del manejo y gestión de los efluentes cloacales.

En ese sentido, se prevé que, los mismos instalen un tratamiento primario consistente en cámaras sépticas y pozos absorbentes para la disposición correcta de estos, con la realización de limpiezas periódicas a modo de evitar que se desborde la cámara.

2.10. 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.

2.11. SERVICIOS DISPONIBLES:

- **Energía Eléctrica:** Se prevé la provisión de energía eléctrica proporcionada por la Administración Nacional de Electricidad (ANDE).
- **Agua Potable:** Cada propietario podrá cavar pozos artesianos o esperar el tiempo de ser proveídos por alguna aguatera vecinal o por la ESSAP.
- **Telefonía:** La zona cuenta con señal para la utilización de teléfonos celulares.

2.12. GENERACIÓN DE RUIDOS:

Las actividades que generaran 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 3

MARCO LEGAL CONSIDERADO

3. MARCO LEGAL CONSIDERADO

3.1. INCIDENCIA SOCIOECONÓMICA DEL PROYECTO:

El proyecto "**Loteamiento para Urbanización - KARANDAY-TY II"** propuesto por la firma Mario R. KostianovskyS.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 "Aveiro", del distrito de Itá perteneciente al departamento Central.

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 precisaran 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.

3.2. 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 secretaria 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 6.676/20 – "Que prohíbe las actividades de transformación y conversión de superficies con cobertura de bosques en la Región Oriental"

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

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 Secretaria del Ambiente"

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

Decreto 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.

CAPITULO 4

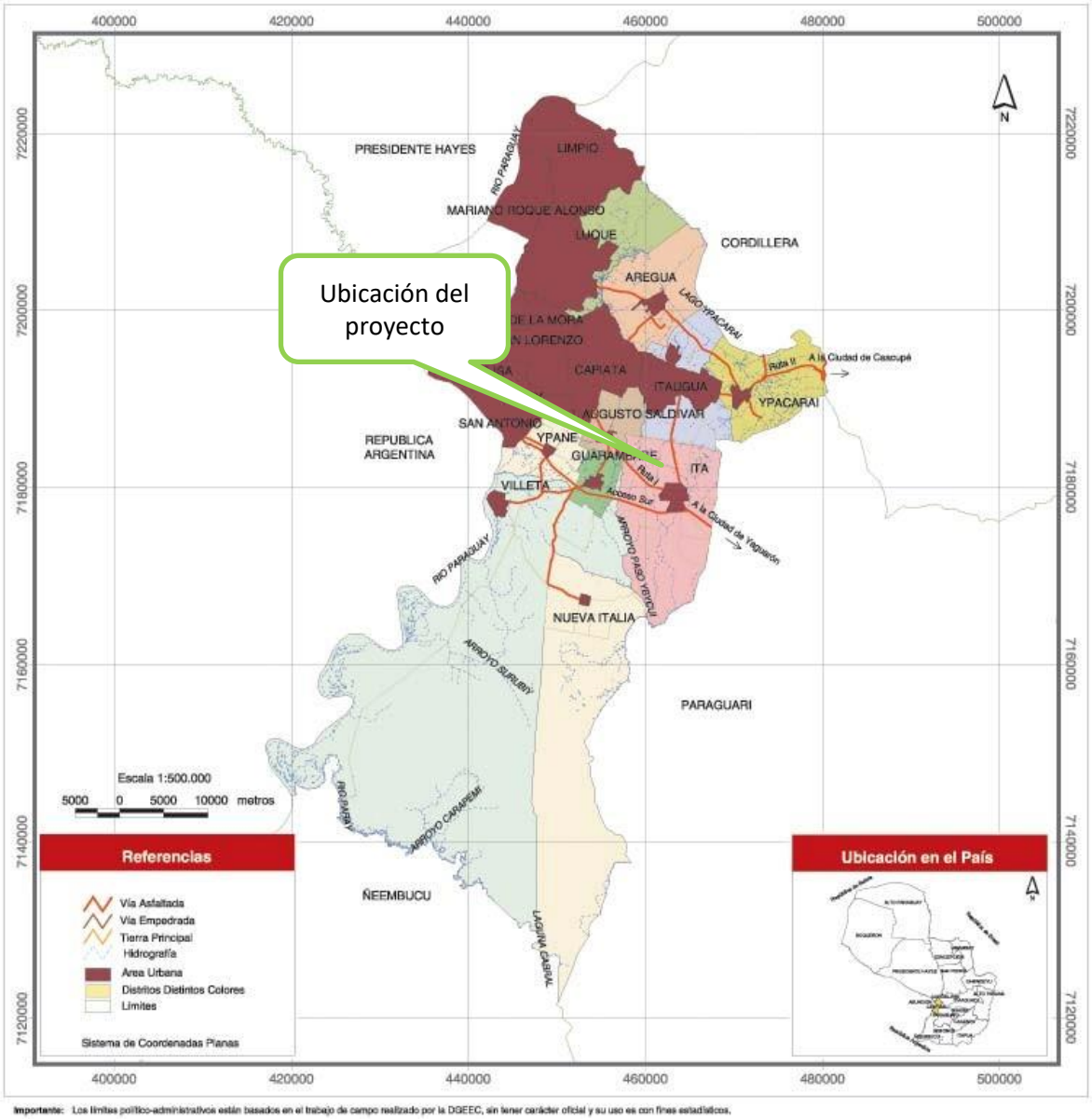
DEFINICIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

4. DEFINICIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

4.1. DESCRIPCIÓN DE FACTORES FÍSICOS:

4.1.1. Ubicación Geográfica:

Itá es un ciudad ubicada en el departamento Central a 37 km de Asunción por la ruta D027 que se conecta con la Ruta PY01.



Importante: Los límites político-administrativos están basados en el trabajo de campo realizado por la DGEEC, sin tener carácter oficial y su uso es con fines estadísticos.

Imagen 5 Ubicación del área del proyecto en el departamento de Central
Fuente: Atlas Censal del Paraguay. Departamento Central. DGEEC (2002)

4.1.2. Demografía:

Según proyecciones realizadas en el distrito de Itá, se estima que para el año 2025 aumente su población a 89.763.

Central. Población por distrito. Período 2022-2025		
Distritos	2022	2025
Departamento Central	**2.286.193**	**2.411.983**
Areguá	81.236	86.593
Capiatá	249.006	260.600
Fernando de la Mora	186.548	195.765
Guarambaré	42.261	47.331
Itá	85.171	89.763
Itauguá	118.131	127.194
Lambaré	188.300	196.290
Limpio	160.432	175.757
Luque	290.294	302.493
Mariano Roque Alonso	109.789	115.633
Nueva Italia	13.043	13.540
Ñemby	153.103	167.004
San Antonio	73.706	79.373
San Lorenzo	261.280	263.818
Villa Elisa	83.733	87.309
Villeta	43.398	46.677
Ypacaraí	29.154	30.395
Ypané	61.083	67.867
J. Augusto Saldívar	56.525	58.582

Fuente: INE
Paraguay. Proyección de la población por sexo y edad, según distrito, 2000-2025. Revisión 2015

Imagen 6 Proyección de la población por distrito del Departamento de Villeta
Fuente: Central. Proyección de la población por sexo y edad, DGEEC, 2022

4.1.3. Orografía:

La sierra del Yvytypané cruza el departamento, teniendo en su origen en la cordillera de los Altos, desde donde se dirige al sudoeste, formado los cerros Pirayú, Yaguarón, Cerrito y Ñemby, y concluye en los cerros Lambaré y Tacumbú, donde se crean los valles de Pirayú, Ypacaraí y Areguá.

4.1.4. Clima:

La estación meteorológica del departamento indica que en el año 2021 la temperatura media anual fue 23,1°C, mientras que la temperatura máxima media llegó a 29,3°C y la mínima media a 18,3°C. El régimen de lluvias durante el citado año fue de 1440.6 mm, siendo más frecuentes las precipitaciones en enero y menos abundantes en agosto.

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)

4.1.6. Hidrografía:

Superficial

Se destaca dentro del distrito la existencia de la famosa Laguna "Mártires de Acosta Ñu" y el Arroyo Paranambú.

Cabe señalar que la propiedad objeto de estudio, no posee cauces hídricos dentro de la misma.

4.2. DESCRIPCIÓN DE FACTORES BIOLÓGICOS:

4.2.1. Flora:

La propiedad donde se desarrollará el proyecto actualmente posee campo natural combinado con matorrales dispersos y cobertura vegetal.

Según el mapa de ecorregiones del Paraguay el proyecto se encuentra situado en la Ecorregión Bosque Atlántico del Alto Paraná.



DISTRITO	ECORREGIÓN
Aregua	Chaco Húmedo
Capiata	Chaco Húmedo
Fernando de la Mora	Chaco Húmedo
Guarambare	Chaco Húmedo
Ita	Chaco Húmedo
Itaugua	Chaco Húmedo
J Augusto Saldivar	Chaco Húmedo
Lambare	Chaco Húmedo
Limpio	Chaco Húmedo
Luque	Chaco Húmedo
Mariano Roque Alonso	Chaco Húmedo
Nueva Italia	Chaco Húmedo
Ñemby	Chaco Húmedo
San Antonio	Chaco Húmedo
San Lorenzo	Chaco Húmedo
Villa Elisa	Chaco Húmedo
Villeta	Chaco Húmedo
Ypacarai	Chaco Húmedo
Ypane	Chaco Húmedo

Imagen 8
Ecorregiones del PY
Fuente: Paraguay Lasting Iniciative For Earth (2016)

La ecorregión Chaco Húmedo está caracterizada por extensas sabanas de Karanda'y (Copernicia Alba), con humedales, esteros, islas de bosques subhúmedos, y bosques en galería.

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: Reserva de Recursos Manejados Lago Ypoá, Reserva de Recursos Manejados Lago Ypacaraí, Zona Nacional de Reserva Cerro Lambaré, Reserva Ecológica Bahía de Asunción y Reserva de Recursos Manejados Ñu Guazú.

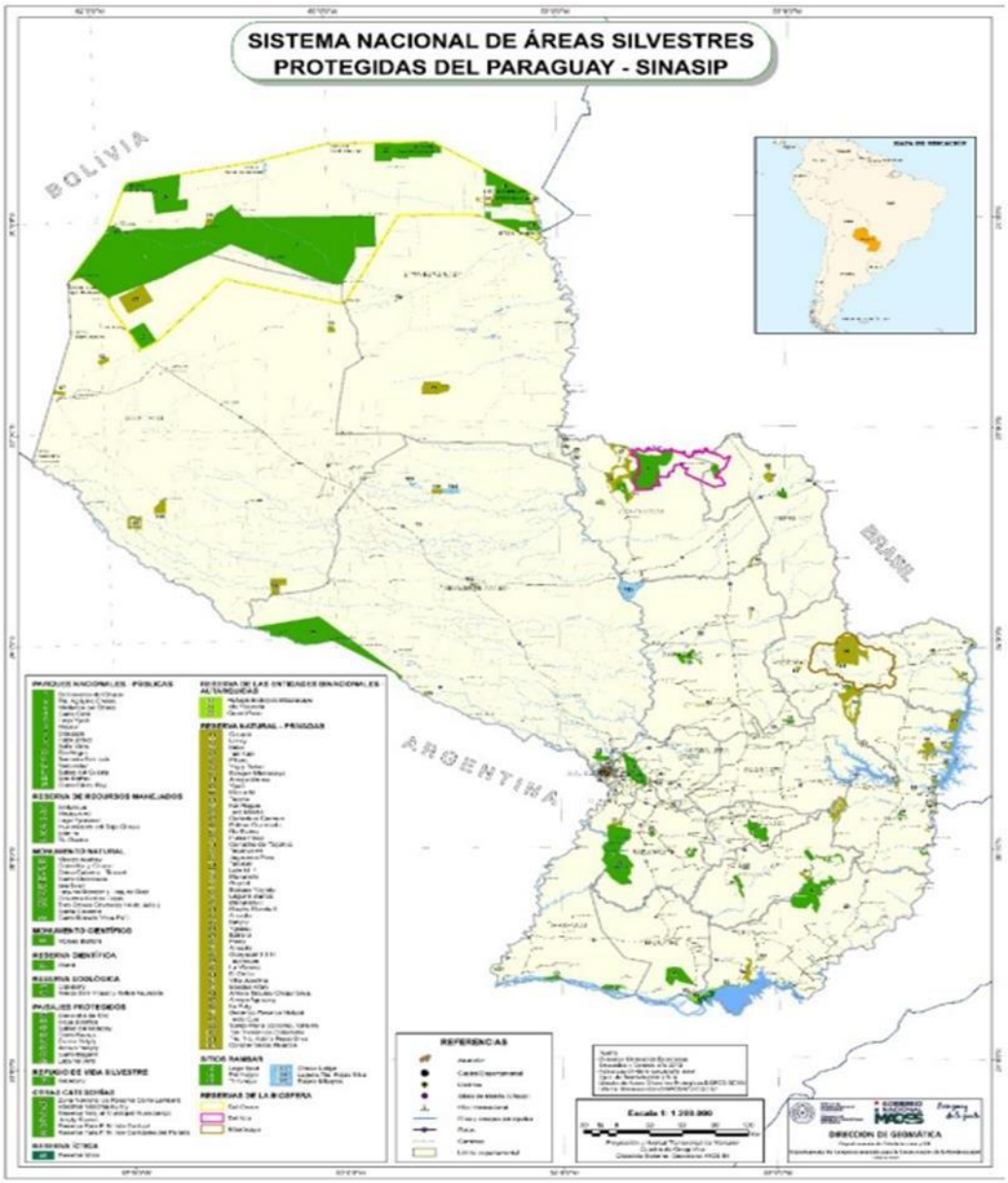


Imagen 9 Mapa de Áreas Silvestres Protegidas del Paraguay

Fuente: SINASIP (2022)

4.3 DESCRIPCIÓN DEL ASPECTO SOCIO-ECONÓMICO:

Economía

La Población Económicamente Activa (PEA), compuesta por 567.420 personas, ha mantenido su ritmo de crecimiento en las últimas tres décadas.

Hoy el departamento presenta la menor tasa de ocupación del país. La composición del PEA por sectores económicos revela la preponderancia del terciario (comercio y servicios), que absorbe al 67 % de la mano de obra del departamento Central.

Los pobladores del distrito de Itá se dedican a la agricultura, alfarería y a la confección de prendas de vestir, así también al comercio y al turismo de aventura (en la compañía Arruaí)

Educación

El distrtito de Itá cuenta con numerosas instituciones educativas, privadas, públicas, subvencionadas, etc. Entre Ellos se encuentra, la Escuela de Música Maestro Herminio Giménez que, de conservatorio de música, ha pasado a ser formadora de educación inicial que van del 1º al 6º grado; la escuela Rca. de Costa Rica que es la primera escuela fundada en la ciudad. Cuenta con universidades privadas como la Universidad del Norte, Universidad Técnica de Comercialización y Desarrollo, Universidad Agrónoma San Carlos y Universidad Gran Asunción que ofrecen carreras en especialización y licenciaturas en agronomía, enfermería, derecho, contaduría, ciencias de la educación y actualmente se está implementando la carrera de Ingeniería Informática.

Salud

El crecimiento de la cantidad de centros de salud y puestos sanitarios ha acompañado al de la población del departamento, notándose en el período 1992-2002 el mayor aumento. Pese a ello, el número de camas que hoy están disponibles por cada 10.000 habitantes es el menor del país.

Vivienda

Se ha septuplicado la cantidad de viviendas particulares ocupadas de 1962 al 2002. En promedio residen 5 personas por cada una de estas viviendas.

La cobertura de servicios básicos mejoró ostensiblemente en este lapso. Central posee a nivel departamental el mayor porcentaje de viviendas con luz eléctrica, el sistema de desagüe cloacal alcanza más de 90 %, el agua por cañería llega a 77 %, y si bien los sistemas de recolección de basura abarcan cada vez más zonas, cubren sólo a la mitad de las viviendas.

Comunidades Indígenas:

Dentro del área de influencia del proyecto (1.000 metros) no se encuentran comunidades indígenas, pero se destaca la existencia de pueblos indígenas dentro del departamento central, en su mayoria las comunidades Mbya Guaraní.

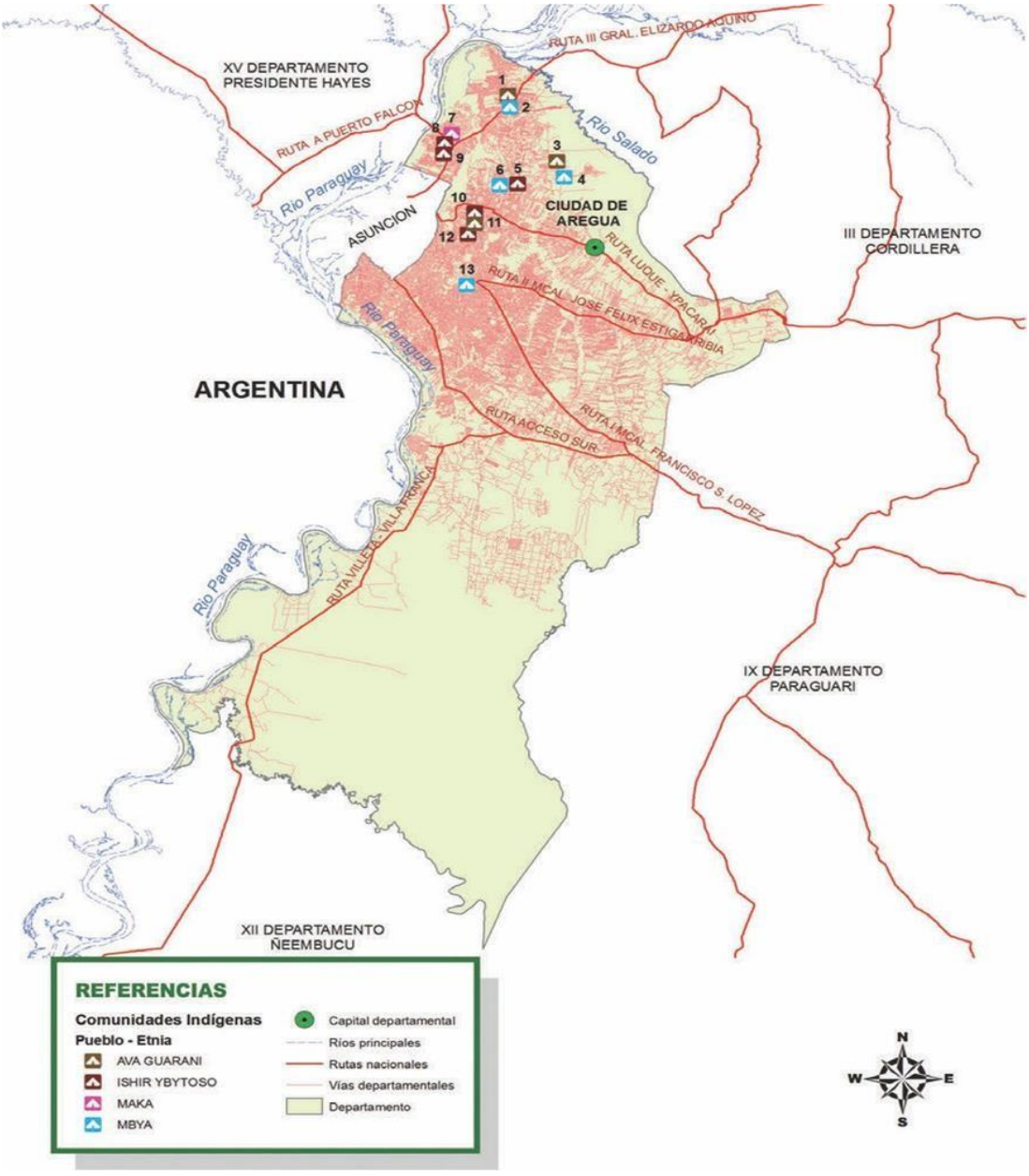


Imagen 10 Mapa de Comunidades Indígenas del departamento Central

Fuente: STP/ DGEEC III Censo Nacional de Población y Viviendas para Pueblos Indígenas 2012

4.4. ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO:

El proyecto de Loteamiento objeto de este estudio está localizado en el lugar denominado "Aveiro" del distrito de Itá, perteneciente al departamento de Central.

4.4.1. Área de Influencia Directa (AID):

La misma corresponde al área en donde se manifiestan los efectos primarios e inmediatos generados por el proyecto de loteamiento. Se considera que la misma se encuentra en un lugar estratégico para dicha actividad cuya área a ser intervenida es de 1,66 hectáreas.

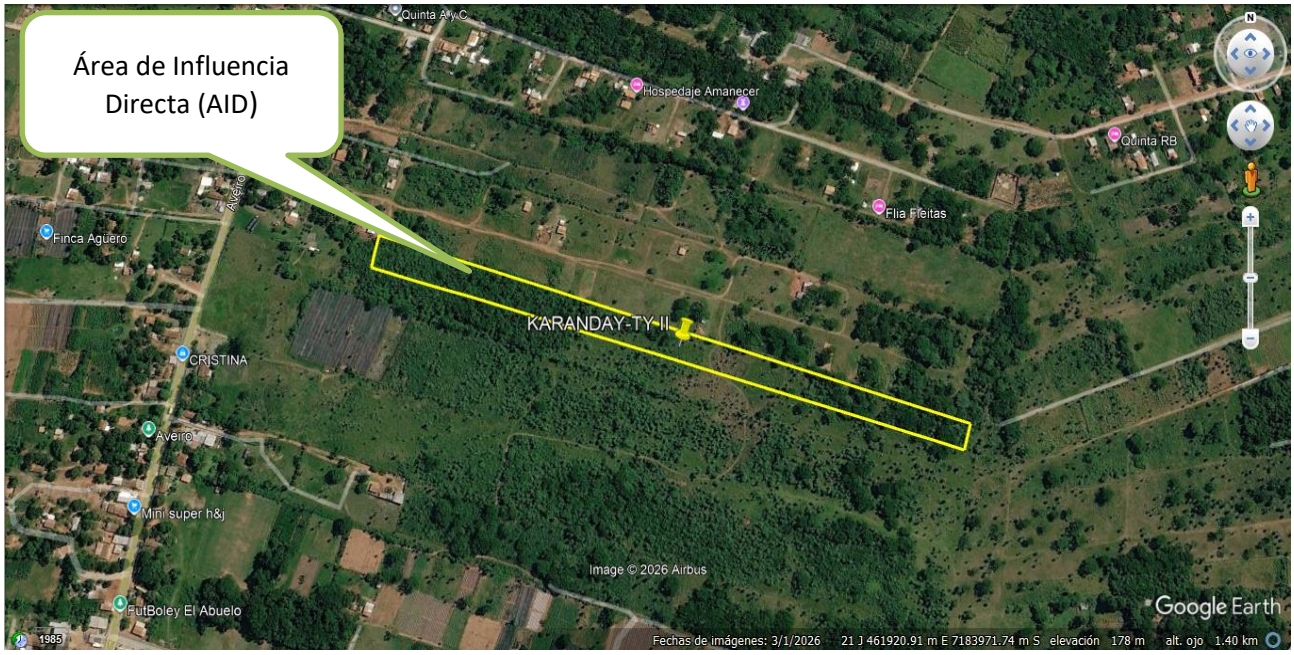


Imagen 11 Área de Influencia Directa (AID)

Fuente: Google Earth (2026)

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

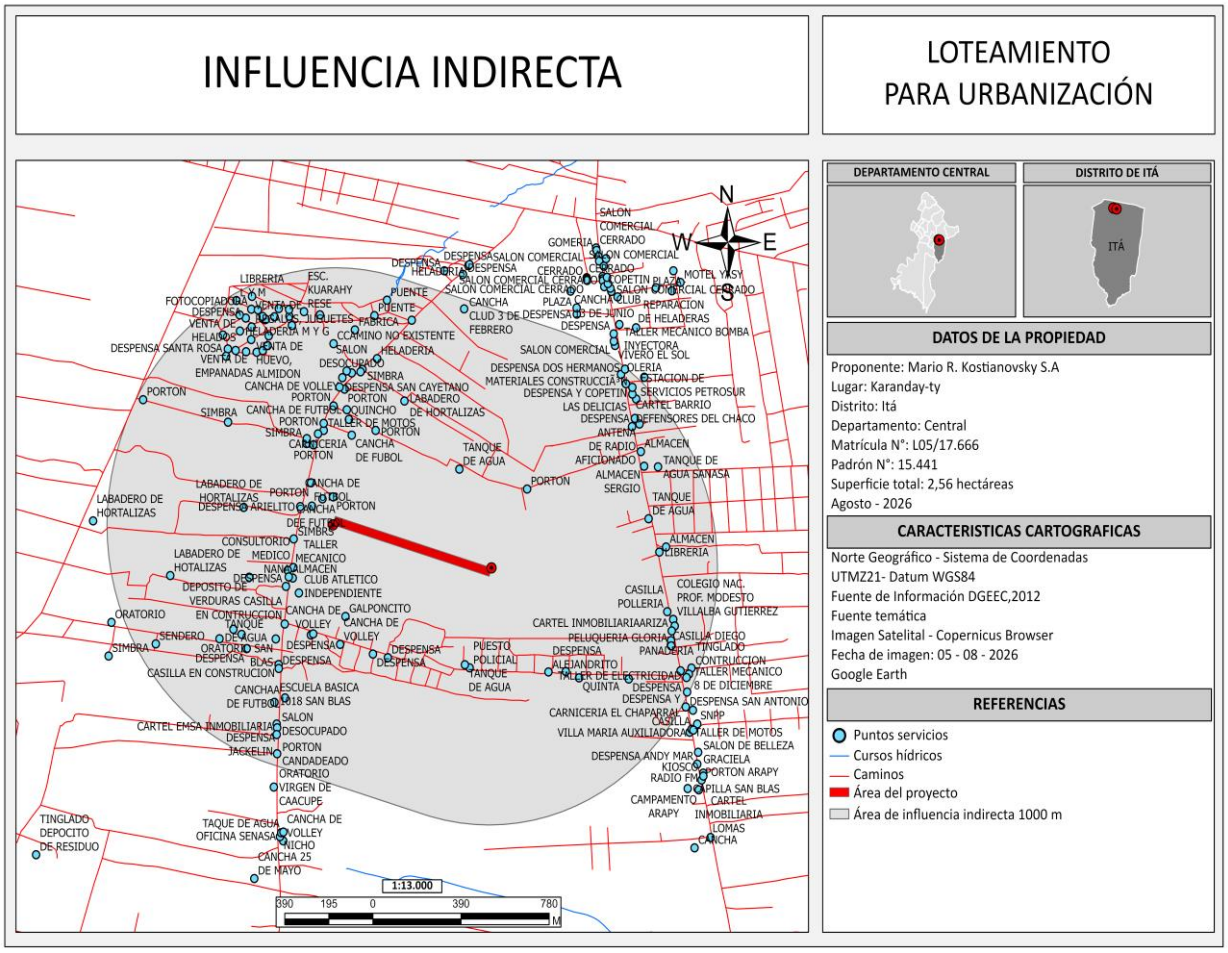


Imagen 12 Mapa de área influencia indirecta (1.000 metros)
Fuente: Dirección de Cartografía CGA (2026)

El Área de Influencia Indirecta (AII), corresponde a 1.000 metros alrededor de la propiedad objeto de estudio; se puede mencionar que la misma, se encuentra entre las calles Aveiro y Gral. Marcial Samaniego, distrito de Itá.

En el área de Influencia Indirecta del casco urbano de Itá, se observan viviendas particulares, locales comerciales (despensas, bodegas),talleres, escuelas, entre otros.

CAPITULO 5

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

5. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

5.1. 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.

COMPONENTE FÍSICO				
SUELO				
Actividades del Proyecto	*Potencial Impacto Ambiental*	*Medidas Protectoras*	*Medidas de Mitigación*	*Monitoreo*
Limpieza general del terreno (Remoción de la cobertura vegetal existente) – Movimiento y nivelación de suelo.	Erosión de la capa superficial removida del suelo debido a los efectos eólicos y de aguas de escorrentía pluvial.		Será mínima la extracción de las gramíneas protectoras del suelo (solamente para apertura de calles Y avenida principal)	Controlar que se delimite específicamente las áreas a fin de que la vegetación se extraiga sólo donde sea necesario.
	Degradación progresiva del suelo por falta de cobertura del mismo.	Mantener el suelo intervenido con la mayor cobertura vegetal posible, en los bordes de los canales pluviales y calles.		Controlar que se mantengan ciertas áreas con cobertura vegetal.
	Alteración de la calidad del suelo en caso de derrames de hidrocarburos de las máquinas.	Delimitar las áreas donde áreas de movimiento de maquinarias. Las maquinarias y equipos que operen deberán estar en perfecto estado de mantenimiento, a fin de evitar pérdidas de posibles contaminantes.		Controlar visualmente las condiciones mecánicas de los camiones y maquinarias.
			En caso de derrames, retirar de la capa superficial del suelo del sitio donde se produjo el derrame de hidrocarburo.	Controlar el retiro de suelo contaminado en caso de que se produjera un derrame.

COMPONENTE FÍSICO				
SUELO				
Actividades del Proyecto	*Potencial Impacto Ambiental*	*Medidas Protectoras*	*Medidas de Mitigación*	*Monitoreo*
			El suelo contaminado deberá ser dispuesto en tambores y dispuestos de forma segura para su posterior retiro.	
	Alteración de la calidad del suelo por la disposición incorrecta de residuos sólidos generados por los operarios del proyecto.	Se deberá disponer de bolsas para los residuos generados como serrestos de comida, botellas, enlatados, envases tetra pack yotros.	Al término de la jornada laboral juntar los residuos que no fueron dispuestos en bolsas a modo de dejar en condiciones el lugar. Posteriormente proceder al traslado de los mismos a un sitio de disposición final.	Controlar quese recolecten y retiren los residuos generados en la propiedad.
Apertura de calles y avenidas con sus respectivos canales de drenajes pluviales y obras de artede infraestructura (en caso necesario)	Rompimiento de la estructura del suelo por la apertura de calles, avenidas y canales pluviales.		Se limitará solamente la apertura para los canales pluviales y calles contemplados según el diseño del proyecto.	Controlar que se siga lo estipulado en el diseño del proyecto.
	Suelos sobrantes (Capa superficial removida)		Los suelos sobrantes serán utilizados para la construcción de los caminos.	Controlar que los suelos removidos no permanezcan almacenados al costado de los canales pluviales y calles.
	Incremento de los procesos erosivos del suelo por falta de la cobertura del mismo.	Mantener el suelo intervenido con la mayor cobertura vegetal posible, en los bordes de los canales pluviales y calles.		Controlar que se mantengan ciertas áreas con cobertura vegetal.
	Incremento de la impermeabilización del suelo a causa de la compactación de las calles.		Se limitará solamente la habilitación de calles contempladas en plano de fraccionamiento.	Controlar que se siga estrictamente el plano de fraccionamiento.

	Alteración de la calidad del suelo a causa de derrames de hidrocarburos de las máquinas y equipos.	Las máquinas y equipos que operen deberán estar en perfecto estado de mantenimiento, a fin de evitar pérdidas de posibles contaminantes.		Controlar visualmente las condiciones mecánicas de las máquinas y equipos.

SUELO				
Actividades del Proyecto	*Potencial Impacto Ambiental*	*Medidas Protectoras*	*Medidas de Mitigación*	*Monitoreo*
			En caso de derrames, retirar de la capa superficial del suelo del sitio donde se produjo el derrame de hidrocarburo y entregar a empresas dedicadas al tratamiento.	Controlar el retiro de suelo contaminado en caso de que se produjera un derrame.
	Alteración de la calidad del suelo por la disposición incorrecta de los residuos generados por los operarios del proyecto.	Se deberá disponer de bolsas para los residuos generados como serrestos de comida, botellas, enlatados, envases tetra pack yotros.	Al término de la jornada laboral juntar los residuos que no fueron dispuestos en las bolsas a modo de dejar en condiciones el lugar. Posteriormente proceder al traslado de los mismos a un sitio de disposición final.	Controlar quese recolecten y retiren los residuos generados en la propiedad.

AGUA				
Actividades del Proyecto	*Potencial Impacto Ambiental*	*Medidas Protectoras*	*Medida de Mitigación*	*Monitoreo*
Limpieza general del terreno (Remoción de la cobertura vegetal existente) – Movimiento y nivelación de suelo.	Aumento de la escorrentía superficial y el transporte de sedimentos hasta	Mantener el suelo intervenido con la mayor cobertura vegetal posible.	Delimitar las áreas donde se removerá la capa vegetal estrictamente.	Controlar la extracción de la vegetación en las áreas estrictamente necesarias.

	los cauces hídricos superficiales.			

AGUA				
Actividades del Proyecto	*Potencial Impacto Ambiental*	*Medidas Protectoras*	*Medida de Mitigación*	*Monitoreo*
Apertura de calles y avenidas con sus respectivos canales de drenajes pluviales y obras de arte de infraestructura (en caso necesario)	Alteración de los cauces hídricos existentes por la disposición incorrecta de residuos sólidos generados por las actividades del proyecto.	Se deberá disponer de bolsaspara los residuos generados como serrestos de comida, botellas, enlatados, envases tetra pack yotros.	Al termino de la jornada laboral juntar los residuos que no fueron dispuestos en las bolsas a modode dejar en condiciones el lugar. Posteriormente proceder al traslado de los mismos a un sitio de disposición final.	Controlar que se recolecten y retiren los residuos generados en la propiedad.

AIRE				
Actividades del Proyecto	*Potencial Impacto Ambiental*	*Medidas Protectoras*	*Medida de Mitigación*	*Monitoreo*

Limpieza general del terreno (Remoción de la cobertura vegetal existente) – Movimiento y nivelación de suelo. Apertura de calles y avenidas con sus respectivos canales de drenajes pluviales y obras de arte de infraestructura (en caso necesario)	Alteración de la calidad del aire debido a ruidos, vibraciones, polvos y emisión de humos negros por movimiento de camiones y maquinarias.	Evitar movimiento de suelo en tiempo de fuertes vientos en caso de que existan viviendas cercanas, con el fin de evitar que el polvo generado pueda ir a sus viviendas.		Controlar la humedad del suelo al momento de realizar su remoción.
		Los camiones y maquinarias que operen deberán estar en perfecto estado de mantenimiento, a fin de evitar la emisión de gases.		Controlar visualmente las condiciones mecánicas de los camiones y maquinarias que operen en el predio.
		AIRE		
Actividades del Proyecto	*Potencial Impacto Ambiental*	*Medidas Protectoras*	*Medida de Mitigación*	*Monitoreo*
		Para reducir las emisiones sonoras, los vehículos y maquinarias adecuarán su velocidad en situaciones de actuación simultánea.		
		Mantener las maquinarias y camiones con motores apagados cuando no se estén utilizando.		

VISUAL PAISAJÍSTICO/FLORA/FAUNA				
Actividades del Proyecto	*Potencial Impacto Ambiental*	*Medidas Protectoras*	*Medida de Mitigación*	*Monitoreo*
Limpieza general del terreno (Remoción de la cobertura vegetal existente) – Movimiento y nivelación de suelo.	Alteración en el aspecto paisajístico natural del lugar	Realizar las intervenciones solamente en caminos y avenidas y lugares necesarios.	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.	Control durante el momento de la extracción de la cobertura vegetal.
Apertura de calles y avenidas con sus respectivos canales de drenajes pluviales y obras de arte de infraestructura en caso necesario	Disminución de la cobertura vegetal de la propiedad			
	Reducción del hábitat de especies (Microfauna)			
	Dispersión temporal o permanente de la avifauna por la generación de ruidos provenientes de las maquinarias.	En ningún caso se practicará la caza con fines de captura ni matanza.		

COMPONENTE ANTROPICO

SEGURIDAD				
Actividades del Proyecto	*Potencial Impacto Ambiental*	*Medidas Protectoras*	*Medida de Mitigación*	*Monitoreo*
Limpieza general del terreno (Remoción de la cobertura vegetal existente) – Movimiento y nivelación de suelo. Apertura de calles y avenidas (Si hubieren) con sus respectivos canales de drenajes pluviales y obras de arte de infraestructura.	Riesgo de afectación a la salud y seguridad ocupacional del personal debido a accidentes graves.	Capacitación a los obreros del 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 deberá contar con botiquín de primeros auxilios en el lugar.		Controlar que el botiquín de primeros auxilios cuento con los elementos básicos.
	Afectación de la salud de los operarios por exposición a polvos y ruidos.	Los obreros deberán contar con EPIs en caso de ser necesario.		Controlar el uso de EPIs.

CAPITULO 6

ALTERNATIVAS DEL PROYECTO

6. ALTERNATIVAS:

6.1. ALTERNATIVAS DE LOCALIZACIÓN:

Al analizar alternativas para el proyecto propuesto, debe asumirse que las características generales del terreno y la ubicación geográfica del mismo son aptas para la realización de este tipo de emprendimientos considerando la necesidad de expansión del área urbana.

Se resalta que el área de localización del proyecto ofrece óptimas condiciones desde el punto de vista medioambiental, socioeconómico y cultural, considerando la disponibilidad de servicios básicos como: medios de transporte – corriente eléctrica – disponibilidad de agua, entre otros).

6.2. ALTERNATIVAS DEL PROYECTO:

Quizás existan varias alternativas potencialmente urbanizables para el futuro. Sin embargo, está demostrado que el sitio elegido corresponde a una planificación actual inmediata de orden regional que afecta positivamente. Se considera que la ciudad de Villeta debe expandirse territorialmente.

6.3. ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS:

La habilitación de lotes para la urbanización con maquinarias es un método utilizado para minimizar la destrucción del ecosistema basado en prácticas culturales de menor impacto orientadas a minimizar el uso correcto de los recursos naturales de una manera sustentable a fin de mejorar el ecosistema buscando que sea sostenible desde el punto de vista económico, social y ecológico.

CAPITULO 7

BIBLIOGRAFÍAS CONSULTADAS

7. BIBLIOGRAFÍAS CONSULTADAS

a) Atlas Censal del Paraguay. Departamento Central. DGEEC, 2002.

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

c) Central. Proyección de la población por sexo y edad, DGEEC, 2022.

d) Compendio Estadístico Ambiental. DGEEC, 2020.

e) Censo Económico Nacional, DGEEC, 2011.

f) 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.

g) Mapa actualizado al 2022 del SINASIP. Consultado en línea el 27 sep. 2023. Disponible en: https://www.mades.gov.py/areas-tematicas/biodiversidad/areas-silvestres-protegidas/sinasip/

h) Anuario Climático. 2021. Dirección de Meteorología e Hidrología. Dirección Nacional de Aeronáutica Civil. Asunción, Paraguay.

i) Ecorregiones del Paraguay – Definición de prioridades en Conservación. 2016. Instituto Life. Paraguay.

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

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

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

m) 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.

n) Metodología para la Caracterización de la Calidad Ambiental - Comisión Nacional del Medio Ambiente - Santiago, Chile, Diciembre 1996.

o) 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.