

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

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

PROYECTO

LOTEAMIENTO PARA URBANIZACIÓN

"PORTAL DE FRAM I Y II"



PROPONENTE:

RAFAEL FERNÁNDEZ MENENDEZ

DIRECCIÓN DEL PROYECTO:

Lugar: Caatymi
Distrito: Fram
Departamento: Itapúa
Matrícula N°: H09/5.513 y H09/5.512
Padrón N°: 2.957 y 2.815

EMPRESA CONSULTORA:

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

-AÑO 2020-

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 de producción, 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.

El Estudio de Impacto Ambiental es propuesto por el Sr. Rafael Fernández Menéndez, propietario del inmueble donde se desarrolla el proyecto, este inmueble se encuentra ubicado en el lugar denominado "Caatymi" del distrito de Fram, perteneciente al departamento de Itapúa, con una superficie total de 18,1 hectáreas. El proponente ha decidido fraccionar la propiedad en lotes, los mismos están agrupados en 21 manzanas, y están destinados para la comercialización a terceros.

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 adjunta un juego de 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 el proponente, por lo tanto, en caso de fiscalizaciones, notificaciones y cualquier otra actuación emanada por la autoridad competente, en relación al proyecto, se fija el domicilio del mismo 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 nuevo Decreto N° 453/13 que reglamenta la Ley 294/93 "De Evaluación de Impacto Ambiental" y su modificatorio o ampliatoria Decreto N° 954/13, referido al Art. N° 2º: inciso **a)** **Barrios cerrados, loteamientos, urbanizaciones**. Por lo tanto, el proyecto será evaluado con un *ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL preliminar*.

CAPITULO 2

CARACTERIZACIÓN DEL PROYECTO

2. CARACTERIZACIÓN DEL PROYECTO

2.1. NOMBRE DEL PROYECTO:

LOTEAMIENTO PARA URBANIZACIÓN "BUEN BARRIO PORTAL DE FRAM I Y 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:	RAFAEL FERNÁNDEZ MENÉNDEZ
C.I.N°:	1.844.563
Dirección administrativa:	Av. República Argentina e/ Alfredo Seiferheld N° 1.606
Teléfono:	(021) 338-1199

2.4. DATOS DEL INMUEBLE(*):

Lugar:	Caatymi
Distrito:	Fram
Departamento:	Itapúa

Matrícula N°:	Padrón N°	Superficie total
H09/5.513	2.975	18,1 hectáreas
H09/5.512	2.815	

(* Los datos fueron extraídos del título del inmueble y planos proveídos por el proponente.

2.5. UBICACIÓN DEL PROYECTO:

El proyecto se encuentra ubicado sobre la Ruta Graneros del Sur (Carmen del Paraná a Fram) en el lugar denominado “Caatymi” del distrito de Fram perteneciente al departamento de Itapúa.

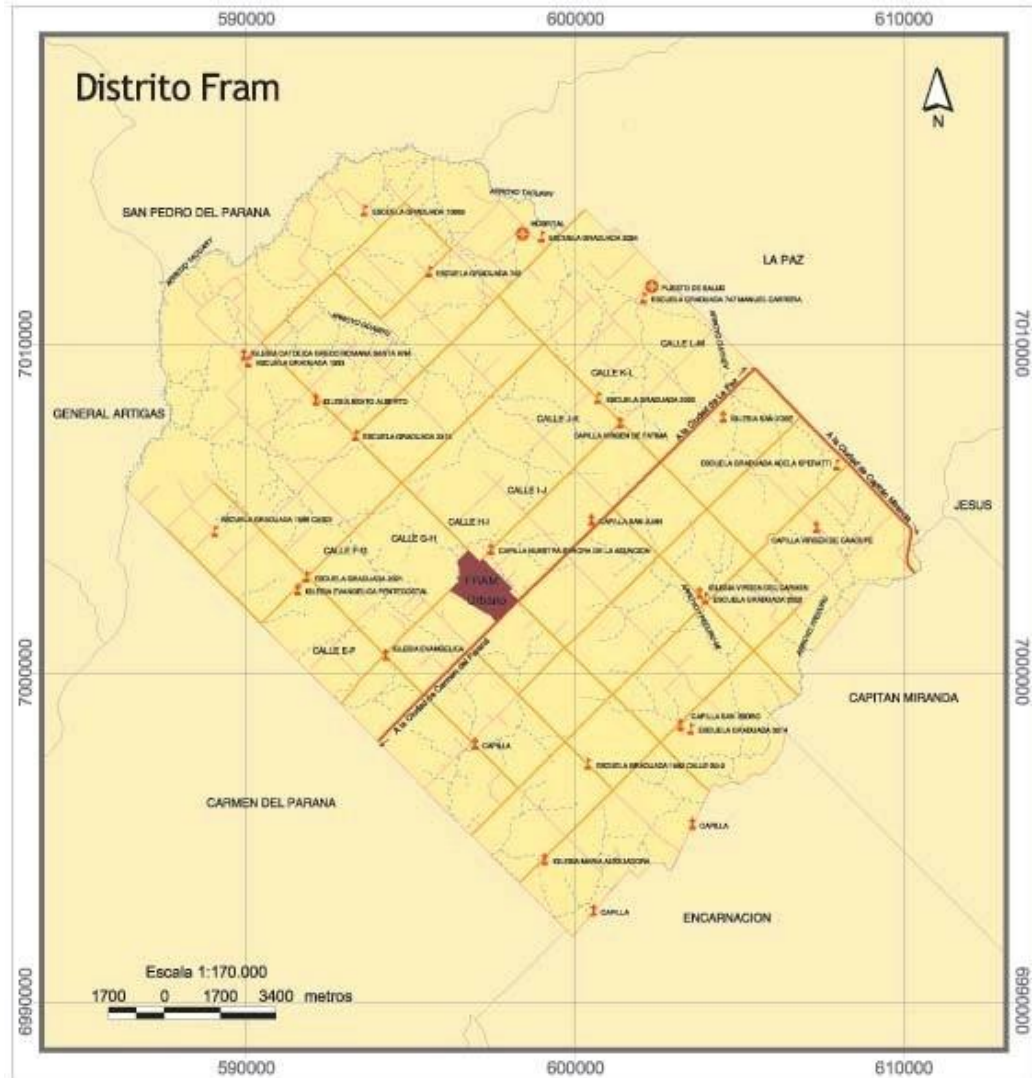


Imagen 1 Mapa del distrito de Fram

Fuente: Atlas Censal del Paraguay. Departamento de Itapúa. DGEEC (2002)

En las siguientes coordenadas: 21J 593945.74 m E 6998134.74 m S.



Imagen 2 Imagen Satelital del proyecto

Fuente: Google Earth (2020)

No se han considerado otras alternativas de localización debido a que el proponente considera que la ubicación del proyecto se encuentra en un lugar estratégico, puesto que se encuentra cercano al casco urbano de Fram y teniendo en cuenta el crecimiento poblacional de la ciudad esta es un área potencial para nuevos proyectos de urbanizaciones y barrios ya que cuenta en las cercanías con disponibilidad de servicios básicos.

2.6. DESCRIPCIÓN DEL USO DE LA PROPIEDAD:

Para la planificación del diseño del uso alternativo del proyecto de Loteamiento, se ha recurrido a una imagen satelital correspondiente al año 1987 y 2018, a fin de realizar una comparación con la imagen actualizada, esto se debe a la necesidad de dar cumplimiento a la **Ley N° 6.256/18 “Que prohíbe las actividades de transformación y conversión de superficies con cobertura de bosques en la región oriental”**.

En la imagen satelital del año 1987 se ha identificado que la propiedad correspondía mayormente a un área agropecuaria.

Imagen Satelital (Año 1987)

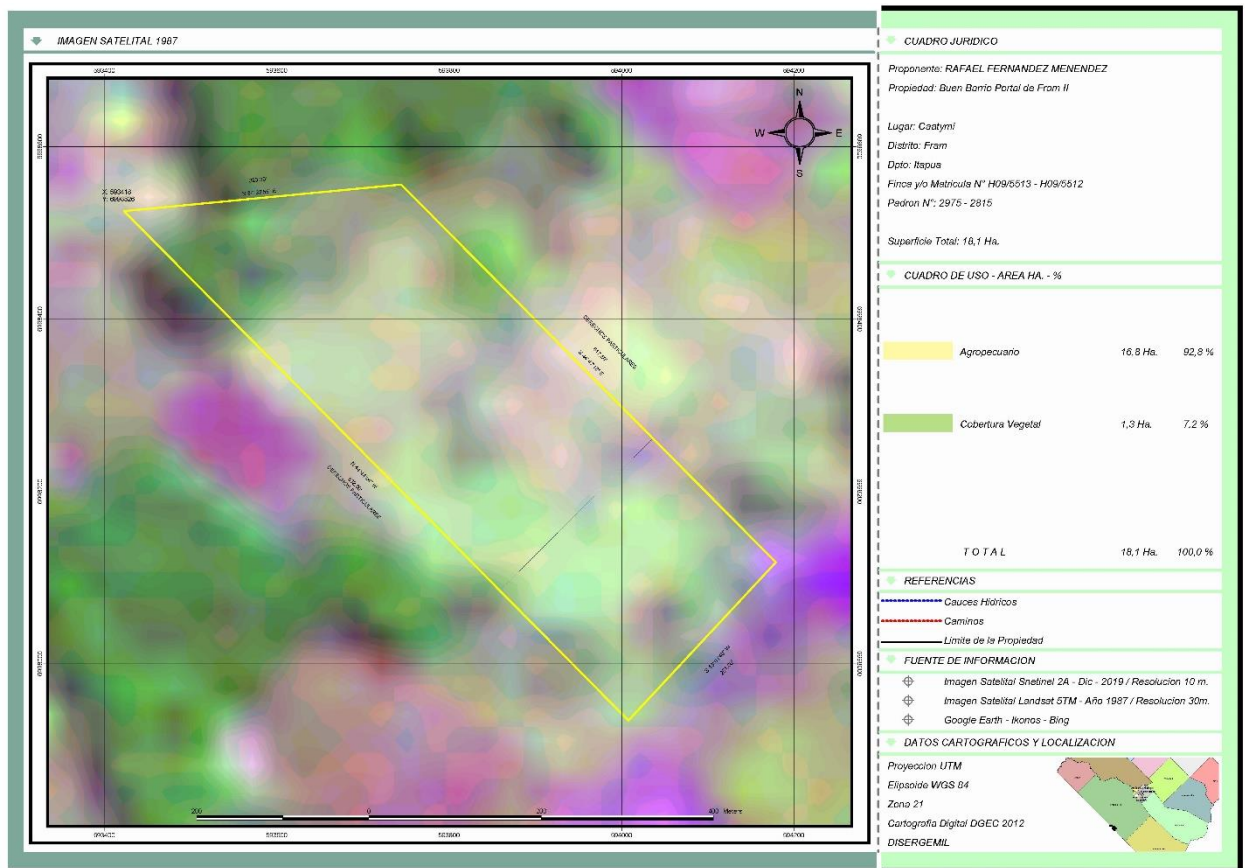


Imagen 3 Imagen Satelital del año 1987

Imagen Satelital Actualizada (Año 2020)

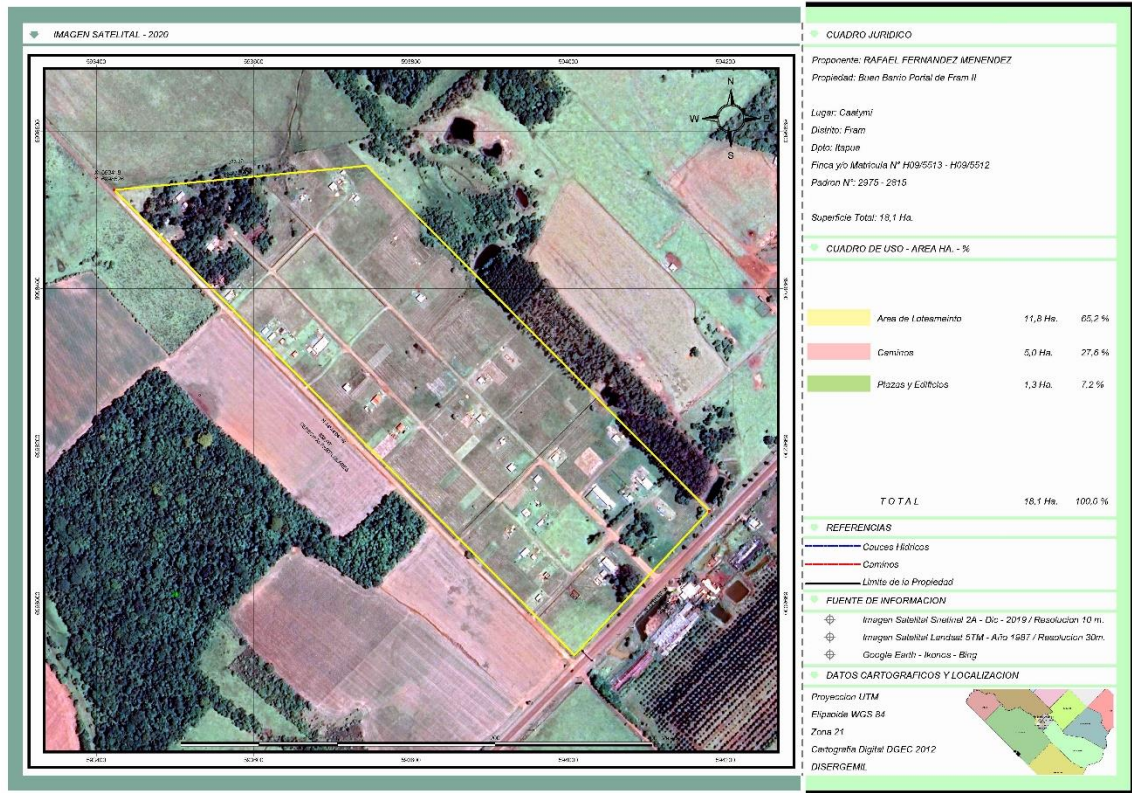


Imagen 4 Imagen satelital actualizada (2020)

Mapa de Uso Actual / Alternativo



Imagen 5 Mapa de uso actual / alternativo

Obs.: Según el análisis de las imágenes satelitales multitemporales de los años 1987 al 2020 se visualiza que en el año 1987 la propiedad correspondía en un 92,8 % a un área agropecuaria y una pequeña superficie de cobertura vegetal de 1,3 hectáreas, representadas por el 7,2 %.

Teniendo en cuenta la vigencia de la Ley N° 6.256/18 “Que prohíbe las actividades de transformación y conversión de superficies con cobertura de bosques en la Región Oriental”, donde prescribe en el Art. 2° la definición de Bosque, “Ecosistema nativo o autóctono, intervenido o no, **regenerado por sucesión natural** y otras técnicas forestales, que ocupa una **superficie mínima de dos hectáreas**, caracterizadas por la presencia de árboles maduras de diferentes edades, especies y porte variado, con uno o más doseles que cubran más del 50 % (cincuenta por ciento) de esa superficie y donde existan más de sesenta árboles por hectárea de quince o más centímetros de diámetro medido a la altura del pecho (DAP)”.

Por todo lo expresado anteriormente, se considera que la superficie de cobertura vegetal de 1,3 hectáreas no corresponde a lo que la ley define como *Bosque*.

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 uso actual de la propiedad, quedando representada de la siguiente manera:

Tabla 1. Detalle de uso actual / alternativo del suelo

Uso Actual / Alternativo	Superficie Ocupada	
	Has	%
Área de Loteamiento	11,8	27,6
Caminos	5,0	27,6
Plazas y Edificios	1,3	7,2
Total	18,1	100,0

Loteamiento:

Tal como se define en 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 realizó en varios lotes, los cuales están agrupados en 21 (veintiún) manzanas según plano de fraccionamiento, las manzanas abarcarán una superficie de 11,8 hectáreas, equivalente al 65,2 % del total del inmueble.

En dicha área se ejecutan 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 los límites de las manzanas se realizan con pequeños hitos de madera en los esquineros de éstas, en cuanto a la delimitación de los lotes, los mismos quedan a cargo de los futuros propietarios, quienes una vez adquirido el lote realizan los alambrados alrededor del mismo.

Es importante señalar que, para la delimitación de las manzanas, no fueron afectados los árboles existentes en la propiedad, considerando que el trabajo consiste como se mencionó anteriormente, en la colocación de pequeños hitos de madera en los límites y/o esquineros de las manzanas, 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”.

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 1,3 hectáreas, correspondiente al 7,2 %.

Calles:

La apertura de caminos se efectuó en una superficie de 5,0 hectáreas, la cuales representan a 17 (diecisiete) calles, entre internas y perimetrales, este trabajo requirió el despeje de la cobertura vegetal existente en las áreas que lo requerían.

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, se habilitarán 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 diagnóstico el cual se efectuó 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.

En ese sentido, se puede mencionar que la propiedad en cuestión posee una superficie de 18,1 hectáreas y la distribución de los lotes se realizó en 21 (veintiún) manzanas.

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

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

Una vez aprobado el diseño del proyecto, se realizó la apertura y limpieza de las calles.

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

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

Cabe mencionar que la propiedad objeto de estudio requirió del despeje de la cobertura vegetal existente que se encontraban en las áreas a ser utilizadas para la habilitación de 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 al resultado del trabajo catastral diseñado para cada lote.

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.

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 conducir las adecuadamente sin ingresar a los lotes de las futuras viviendas.

I. Conducción de aguas pluviales:

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

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 a las normativas establecidas en la Carta Orgánica Municipal N° 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 edificios es de 1,3 has, equivalente al 7,2 % 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 generados ocurrirán en la fase de limpieza de los lotes, aperturas de calles etc., y estos consisten en residuos vegetales (yuyos, arbustos, etc.).

2.9.2. 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: Conforme a las actividades previstas y desarrolladas por el Proyecto se puede señalar que, los futuros dueños ocupantes de los lotes instalarían un sistema de tratamiento pre-primario y primario de los efluentes residuales denominados aguas negras y grises consistente en cámara sépticas y pozos absorbentes, que permitirán disminuir la carga contaminante de los efluentes generados, pudiendo ser evacuadas en caso de colmatación del sistema de acuerdo a la necesidad por servicios de camiones atmosféricos, cuando los niveles de los pozos absorbentes o cámaras sépticas estén por encima de su capacidad máxima de recepción.

2.10. RECURSOS HUMANOS:

Para el desarrollo de las primeras fases del proyecto se contará con la cantidad de 5 personales contratados de campo y para la fase de comercialización de los lotes de 2 empleados.

2.11. SERVICIOS DISPONIBLES:

Dentro de este contexto, la inversión ejecutada cumple con los objetivos generales trazados por los propietarios, que buscan incorporación de servicios y mejorar el nivel de vida dentro del área de influencia del proyecto:

- ▶ **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:

En el área de influencia directa y con referencia a las actividades propias del emprendimiento, se concluye que no se generará ruidos molestos (altos decibeles que afecten la condición auditiva humana ni animal). Siendo estos rangos propios de las actividades del servicio de referencia. La actividad solo se refiere al movimiento de una pala mecánica para la apertura y limpieza de caminos de manera temporal.

CAPITULO 3

MARCO LEGAL CONSIDERADO

3. MARCO LEGAL CONSIDERADO

3.1. INCIDENCIA SOCIO-ECONÓMICA DEL PROYECTO:

El proyecto “**Loteamiento para Urbanización Buen Barrio Portal de Fram I y II**”, 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 “Caatymi” del distrito de Fram perteneciente al departamento de Itapúa.

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, 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 acondicionado, 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 N° 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 N° 1.561/00 – “Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente, la Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible”

Ley N° 294/93 - “De evaluación de impacto ambiental”

Ley N° 836/80 - “Código Sanitario”

Ley N° 1.160/97 – “Código Penal”

Ley N° 716/96 – “Delitos contra el medio ambiente”

Ley N° 6.256/18 – “Que prohíbe las actividades de transformación y conversión de superficies con coberturas de bosques en la Región Oriental”

Ley N° 3.239/07 - “De los recursos hídricos del Paraguay”

Ley N° 352/94 - “De áreas silvestres protegidas”

Ley N° 6.390/20 “Que regula la emisión de ruidos”

Ley N° 3.956/09 – “Gestión integral de los residuos sólidos en la República del Paraguay”

Ley N° 5.211/94 – “Calidad del Aire”

Ley N° 426/94 – “Orgánica Departamental”

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

Decretos Reglamentarios

Decreto N° 10.579 – “Por el cual se reglamenta la Ley N° 1.561/2.000 Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaría del Ambiente”

Decreto N° 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.

Decreto N° 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”

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:

Fram es un municipio situado en el departamento de Itapúa, dista de Encarnación a 46 km, de Carmen del Paraná a 22 km y esta a 18 km de la Ruta N° 1 “Mcal. Francisco Solano López” y de la Ruta N° 6 “Dr. Juan León Mallorquín” a 54 km (a la altura de Capitán Miranda).

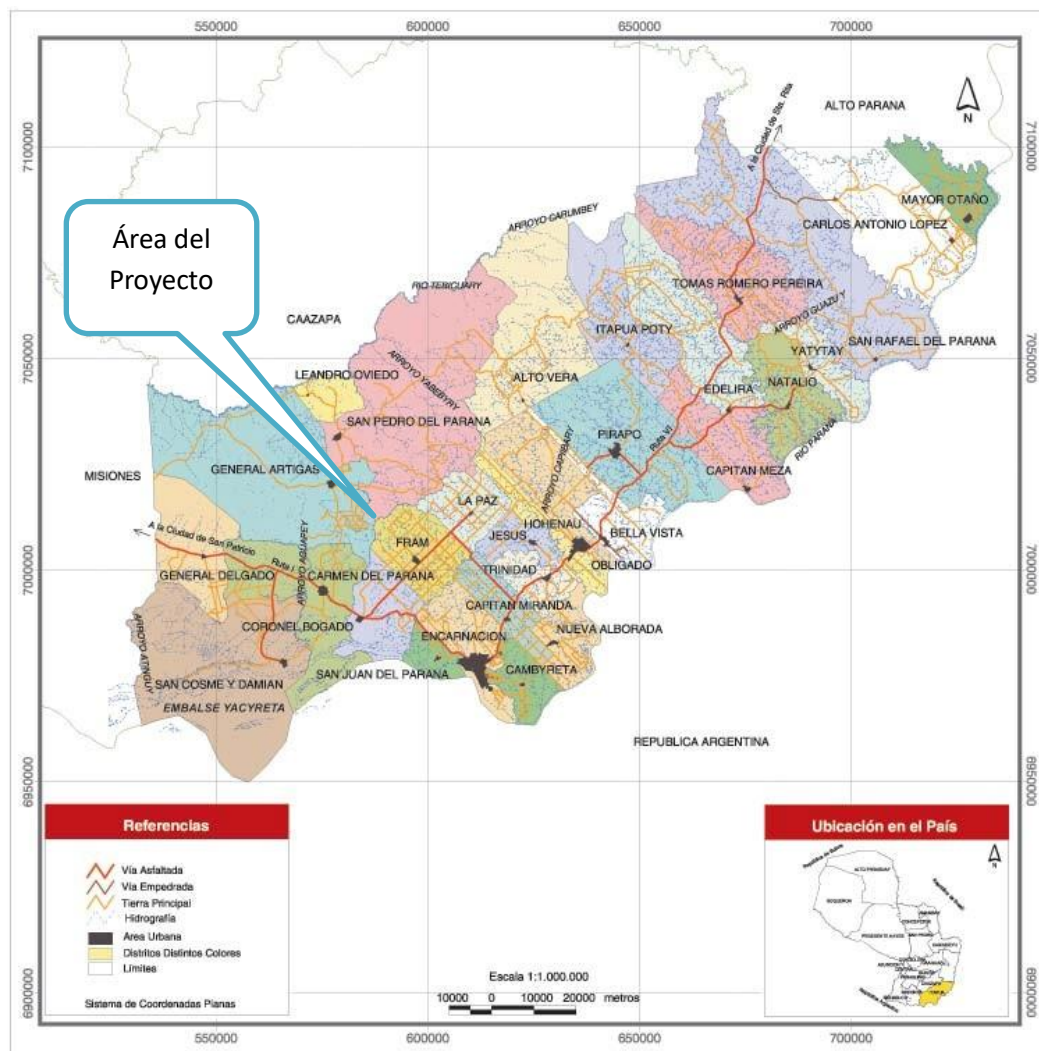


Imagen 6 Ubicación del área del proyecto en el Departamento de Itapúa.

Fuente: Atlas Censal del Paraguay. DGEEC (2002)

4.1.2. Orografía:

Las elevaciones del departamento conforman la cordillera San Rafal y los cerros Cupé: Mbopicuá, Cerro Guazú, Benítez – cué, Torres- cué, Guayaquí, Ka'a – ovety y Mborevé Poty.

4.1.3. Demografía:

Fram cuenta con 7.986 habitantes en total, de los cuales 4.170 son varones y 3.816 son mujeres según estimaciones de la Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos.

4.1.4. Clima:

De acuerdo a observaciones realizadas en el 2002, la temperatura máxima media llegó a 28° C, mientras que la mínima media alcanzó 16° C; la media anual fue de 21° C. En este mismo periodo la zona de Itapúa fue la más fría del país, presentando temperaturas más bajas en junio y julio. La precipitación total registrada en este año fue de 2.419 mm, la máxima a nivel nacional, siendo octubre el mes más lluvioso.

4.1.5. Hidrografía:

El río Paraná es el principal curso de agua de Itapúa, con gran potencial hidroenergético. Es navegable por embarcaciones de gran calado y recibe las aguas de numerosos ríos y arroyos. Las demás vías fluviales son Tebicuary, Yacuy Guazú y Tembey, navegables por embarcaciones pequeñas.

Cabe señalar que la propiedad objeto de estudio, no posee cursos hídricos superficiales que atraviesen la misma.

4.2. DESCRIPCIÓN DE FACTORES BIOLÓGICOS:**4.2.1. Flora:**

El área donde se implementará el proyecto posee una cobertura vegetal de estratos bajos, medios y altos, así como arbustivos al NORTE de la propiedad.

4.3. DESCRIPCIÓN DEL ASPECTO SOCIO-ECONÓMICO:

Economía

Fram ha experimentado importantes avances en los últimos años, convirtiéndose en un polo de desarrollo nacional por la sinergia entre los actores comunitarios y el sector empresarial.

Sus principales rubros económicos son la explotación agrícola, la agroindustria, la ganadería, contando con la mayor producción de cerdos del país. Se encuentra en los primeros lugares en cuanto al ingreso per cápita a nivel país.

En cuanto al departamento de Itapúa, la población Económicamente Activa (PEA) la componen más de 160.000 personas, de las cuales 95,9 % se encuentran ocupadas y el resto desocupadas, en busca de trabajo. En el mercado laboral estas personas participan principalmente en los sectores primario (agricultura y ganadería) y terciario (comercio y servicios).

Los agricultores de Itapúa se dedican primordialmente al cultivo de soja, duplicando hoy la producción de este rubro respecto a diez años atrás. El departamento es el segundo productor nacional de esta oleaginosa, y también de arroz, trigo y maíz, y a pesar de haber disminuido tres veces su volumen de cosecha de algodón está entre los principales productores de esta fibra.

El ganado vacuno es el de mayor importancia dentro del departamento, seguido del porcino, cuya producción es la mayor del país. Tanto la cría de caballo como de ovejas sobresalen a nivel nacional.

Educación

En la última década el total de matrículas del nivel primario aumentó alrededor de 20 %, mientras que el del secundario se triplicó. Tanto la cantidad de cargos docentes en primaria como de locales de enseñanza primaria y secundaria se han incrementado, ésta última en mayor proporción.

De cada 10 personas de 15 años de edad y más de edad, 9 son alfabetas. El indicador que mide la asistencia actual a alguna institución de enseñanza formal revela que más del 30 % de los habitantes de 7 años y más concurren a una institución de enseñanza educativa.

Salud

Aunque la cantidad de centros de salud y puestos sanitarios ha aumentado en el periodo 1992-2002, ha disminuido su ritmo de crecimiento respecto a décadas anteriores. El número de camas disponibles por cada 10.000 habitantes ha vuelto a elevarse en el 2002, luego de una importante disminución en el año 1992.

Vivienda

El total de viviendas particulares ocupadas supera más de tres veces a la de hace 40 años, y presenta un promedio de 5 personas por cada vivienda. En la última década se han duplicado la cobertura de energía eléctrica, la cantidad de viviendas que tienen baños conectados a pozo ciego o red cloacal y los servicios de recolección de basura, mientras que el acceso a agua por cañería, que también se incrementó, lo hizo en menor proporción.

Fuente: Atlas Censal del Paraguay. Departamento de San Pedro. DGEEC 2002.

4.4. ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO:

El Loteamiento objeto de este estudio está localizado en el lugar denominado "Caatymi" del distrito de Fram perteneciente al departamento de Itapúa.

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 instalación, operación y mantenimiento del loteamiento, se considera que la misma se encuentra en un lugar estratégico para dicha actividad cuya área a ser intervenida es de 18,1 hectáreas.



Imagen 7 Área de Influencia Directa (AID)

Fuente: Google Earth (2020)

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

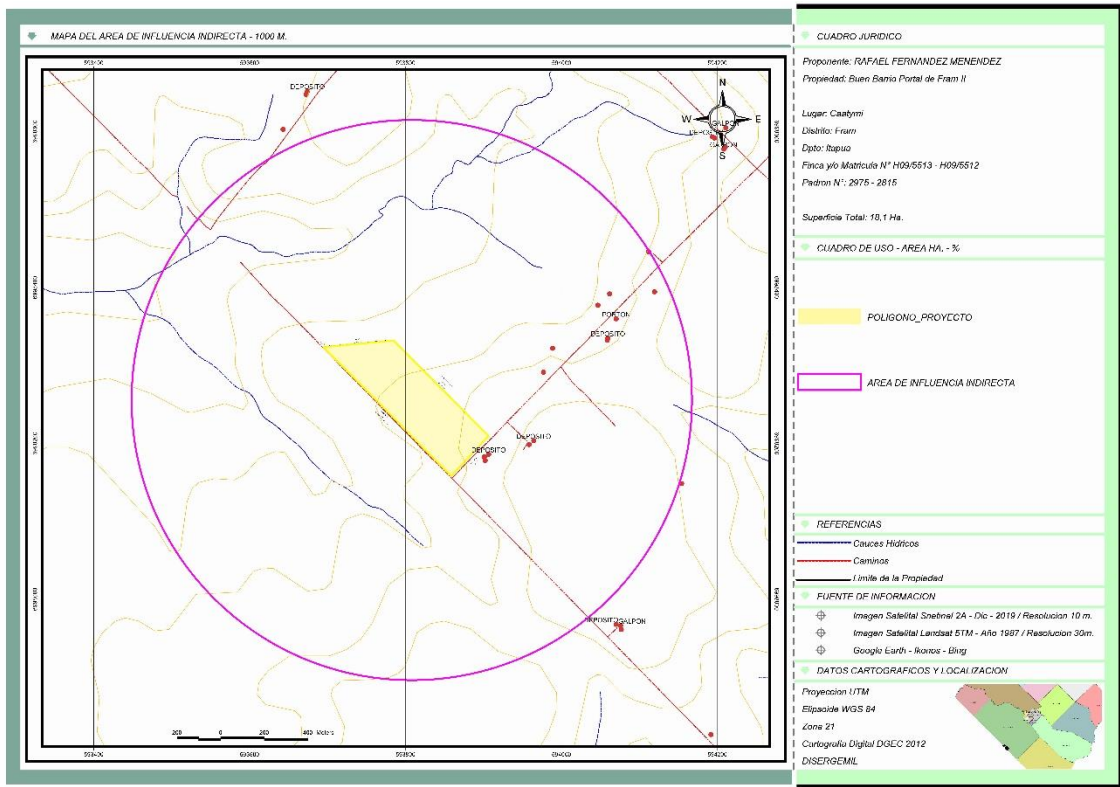


Imagen 9 Mapa de Área de Influencia Indirecta (AII)



Imagen 8 Área de Influencia Indirecta (AII)
 Fuente: Google Earth (2020)

Corresponde a 1000 metros alrededor de la propiedad de objeto de estudio donde se encuentra el loteamiento para urbanización.

Se destaca la existencia de viviendas unifamiliares, existen campos agrícolas, y propiedades con superficie boscosa, es por ello que se considera la zona como “semi - rural”.

Cabe mencionar que, en el casco urbano de la ciudad de Fram ubicado a 4.400 metros, existen viviendas unifamiliares, estaciones de servicio, centros religiosos, puestos de salud, etc. Por otra parte, se menciona la existencia de granjas, establecimientos agropecuarios (estancias), los cuales forman parte del área de influencia del proyecto presentado.

4.4.3. Comunidades Indígenas:

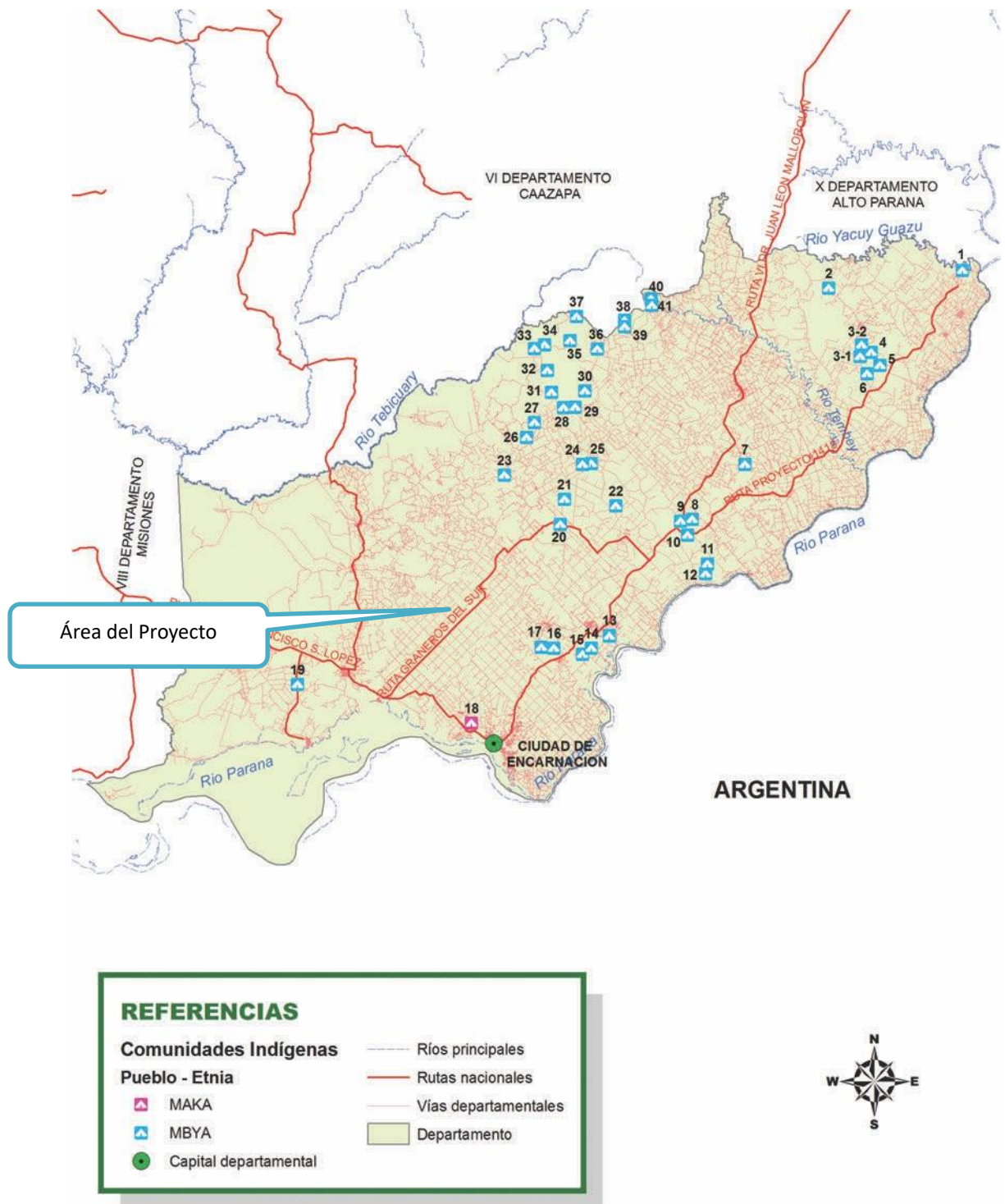


Imagen 10 Mapa de comunidades indígenas del departamento de Itapúa

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

Dentro del área de influencia del proyecto (1.000) no se encuentran comunidades indígenas.

4.4.4. Áreas Silvestres Protegidas:

Cabe mencionar que las inmediaciones del proyecto no se encuentran áreas silvestres protegidas, pero se destaca la existencia del Parque Nacional San Rafael compartido con el departamento de Caazapá. Además, de el ASP de Yacyretá “Aguapey”.

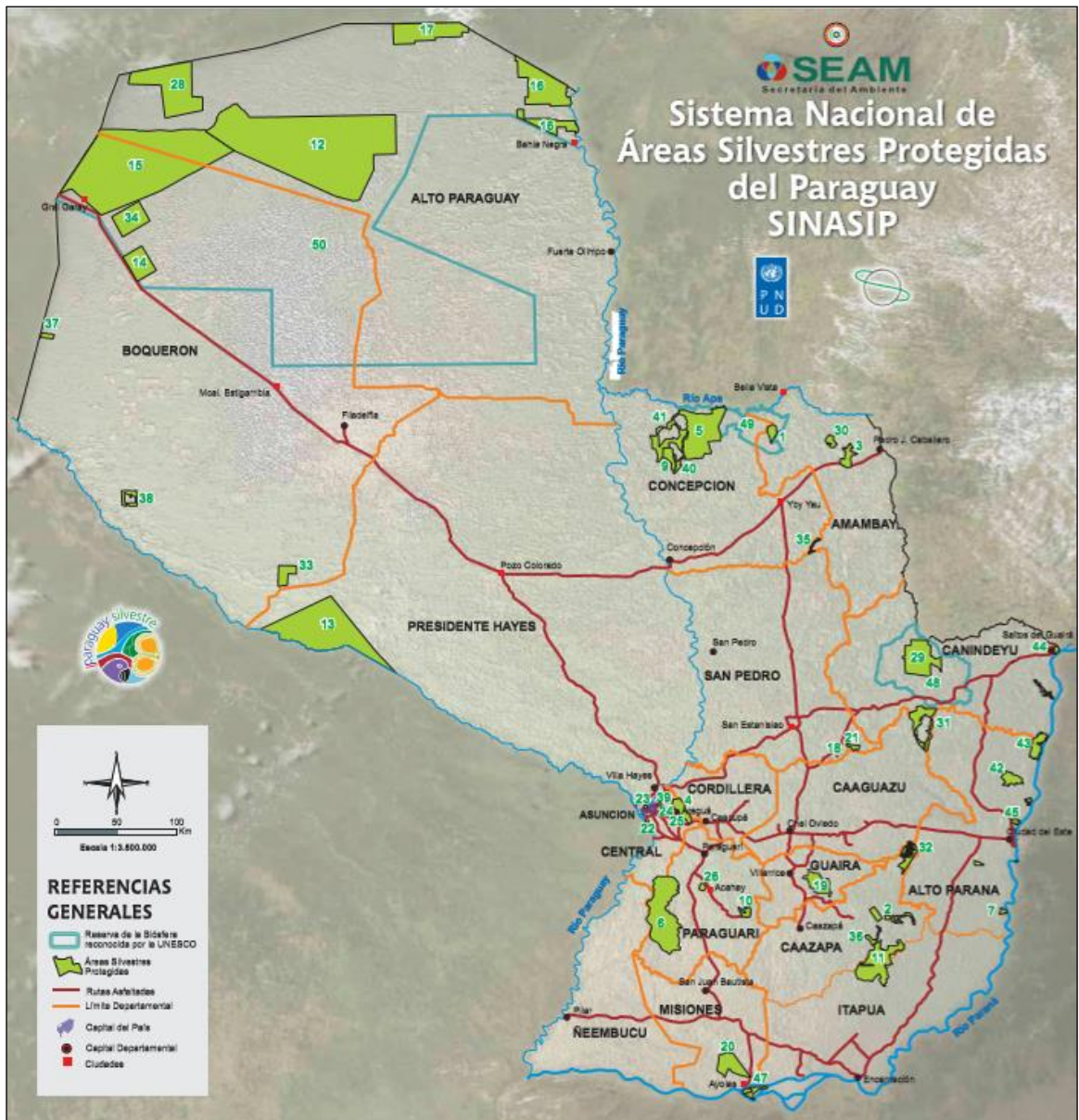


Imagen 11 Mapa de Áreas Silvestres Protegidas del Paraguay

Fuente: SINASIP (2007)

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.

Es preciso, por tanto, reseñar que dichas medidas se agruparan en función a su naturaleza con respecto a las etapas diseñadas en el estudio, de acuerdo a la siguiente topología:

COMPONENTE FÍSICO				
SUELO				
Actividades del Proyecto	Potencial Impacto Ambiental	Medidas Protectoras	Medidas de Mitigación	Monitoreo
Remoción de la vegetación arbustiva y limpieza general para la habilitación de la fracción	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 en una superficie de 800 m ² (8 m. de ancho x 100m. de largo).	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.
	Contaminación del suelo 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 una bolsa móvil para los residuos generados como ser restos de comida, botellas, enlatados, envases tetra pack y otros.	Al termino 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.
Apertura de calles y avenidas (Si hubieren) con sus respectivos canales de drenajes pluviales y obras de arte de infraestructura	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.
	Contaminación 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.

COMPONENTE FÍSICO				
SUELO				
Actividades del Proyecto	Potencial Impacto Ambiental	Medidas Protectoras	Medidas de Mitigación	Monitoreo
			<p>En caso de derrames, retirar de la capa superficial del suelo del sitio donde se produjo el derrame de hidrocarburo.</p> <p>El suelo contaminado deberá ser dispuesto en tambores y dispuestos de forma segura para su posterior retiro.</p>	<p>Controlar el retiro de suelo contaminado en caso de que se produjera un derrame.</p>

AGUA				
Actividades del Proyecto	Potencial Impacto Ambiental	Medidas Protectoras	Medida de Mitigación	Monitoreo
Remoción de la vegetación arbustiva y limpieza general para la habilitación de la fracción	Aumento de la escorrentía superficial y el transporte de sedimentos hasta los cauces hídricos superficiales.		Delimitar las áreas donde se removerá la capa vegetal estrictamente.	Controlar la extracción de la vegetación en las áreas estrictamente necesarias.
		Mantener el suelo intervenido con la mayor cobertura vegetal posible.		Controlar que se dejen áreas con vegetación.
Apertura de canales de drenajes pluviales y calles.	Afectación de la calidad del agua por aumento del arrastre superficial de sedimentos hacia los cursos hídricos superficiales.	Movimientos necesarios de los suelos evitando sedimentación a cursos superficiales.		Control periódico, sobre todo después de los días de lluvia.
Uso y movimiento de maquinarias y equipos	Alteración de la calidad del agua superficial y/o subterránea en caso de derrame de hidrocarburos.	Los caminos y maquinarias 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.

AIRE				
<i>Actividades del Proyecto</i>	<i>Potencial Impacto Ambiental</i>	<i>Medidas Protectoras</i>	<i>Medida de Mitigación</i>	<i>Monitoreo</i>
Apertura de canales de drenajes pluviales y calles.	Alteración de la calidad del aire por la generación de material particulado (polvo)	En caso que el suelo se encuentre seco y presencien vientos fuertes, se procederá al riego con agua de las áreas secas y de los acopios de suelo extraído, para minimizar las generaciones de partículas.		Controlar la humedad del suelo al momento de realizar su remoción.
Uso y movimiento de maquinarias y equipos	Alteración de la calidad del aire por la generación de gases de combustión.	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.
		Para reducir las emisiones sonoras, los vehículos y maquinarias adecuarán su velocidad en situaciones de actuación simultánea.		

VISUAL PAISAJÍSTICO				
<i>Actividades del Proyecto</i>	<i>Potencial Impacto Ambiental</i>	<i>Medidas Protectoras</i>	<i>Medida de Mitigación</i>	<i>Monitoreo</i>
Remoción de la vegetación arbustiva y limpieza general para la habilitación de la fracción	Alteración en el aspecto paisajístico de la zona	Mantener el suelo intervenido con la mayor cobertura vegetal posible: bordes de calles y canales de drenaje.		Controlar que se dejen dichas áreas con cobertura vegetal.
Apertura de canales de drenajes pluviales y calles	Alteración del paisaje actual de la propiedad			

PROYECTO: LOTEAMIENTO PARA URBANIZACIÓN "BUEN BARRIO PORTAL DE FRAM I Y II"

COMPONENTE BIOLÓGICO**FLORA**

<i>Actividades del Proyecto</i>	<i>Potencial Impacto Ambiental</i>	<i>Medidas Protectoras</i>	<i>Medida de Mitigación</i>	<i>Monitoreo</i>
Remoción de la vegetación arbustiva y limpieza general para la habilitación de la fracción	Disminución de la cobertura vegetal de la propiedad		Extracción de árboles solamente necesarios según el diseño del Proyecto.	Control durante el momento de extracción de árboles.

FAUNA

<i>Actividades del Proyecto</i>	<i>Potencial Impacto Ambiental</i>	<i>Medidas Protectoras</i>	<i>Medida de Mitigación</i>	<i>Monitoreo</i>
Remoción de la vegetación arbustiva y limpieza general para la habilitación de la fracción	Reducción del hábitat de especies (Microfauna)	Se mantendrá intervenido el suelo con la mayor cobertura vegetal posible.		Controlar que se mantenga intervenido el suelo.

COMPONENTE ANTROPICO**SEGURIDAD**

<i>Actividades del Proyecto</i>	<i>Potencial Impacto Ambiental</i>	<i>Medidas Protectoras</i>	<i>Medida de Mitigación</i>	<i>Monitoreo</i>
Apertura de canales de drenajes pluviales y calles. Uso y movimiento de maquinarias y equipos	Ocurrencia de accidentes a operarios por manipuleo de maquinas	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.
	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 inclusive a la capital del País. Se considera que la ciudad de Fram 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.