

PROYECTO DE LOTEAMIENTO CONDominio CERRADO LA TRINIDAD

**DISTRITO: ENCARNACIÓN
DEPARTAMENTO: ITAPÚA**

PROPONENTES:

- **TIERRA PROPIEDADES S.A.**
- **ARASA S.A.C.I.G.**
- **FINANZAS & TERRENOS S.A.**

***RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL RIMA**

**Ing. Civil. R. Gladys Silguero de Mieres.
Consultora Ambiental – Registro SEAM CTCA N° I 32**

AÑO 2018

CONTENIDO

1. Antecedentes

2. Objetivos

3. Área del estudio

4. Alcance de la obra

- | | |
|----------|---|
| Tarea 1. | Descripción del proyecto propuesto |
| Tarea 2. | Descripción del Medio Ambiente |
| Tarea 3. | Consideraciones normativas y legislativas |
| Tarea 4. | Determinación de los posibles impactos del proyecto |
| Tarea 5. | Análisis de alternativas del proyecto propuesto |
| Tarea 6. | Plan de mitigación para atenuar impactos negativos |
| Tarea 7. | Plan de control y monitoreo |

5. Conclusiones y recomendaciones

6. Lista de Redactores

7. Bibliografía

8. Anexos

**PROYECTO DE LOTEAMIENTO
CONDominio LA TRINIDAD
DISTRITO DE ENCARNACIÓN - DEPARTAMENTO DE ITAPÚA**

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

1. Antecedentes

La Ley 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental”, dice en una parte de su **Artículo 3º**: “*Toda Evaluación de Impacto Ambiental deberá contener como mínimo:, en uno de sus ítem, g) Un Relatorio en el cual se resumirá la información detallada de la Evaluación de Impacto Ambiental y las conclusiones del documento.....*”.

Teniendo en cuenta estos preceptos legales, el Responsable del Proyecto de Loteamiento – Adecuación a la Ley 294/93 y sus Decretos Reglamentarios 453/2013 y 954/2013 ubicado en el DISTRITO DE ENCARNACIÓN DEPARTAMENTO DE ITAPÚA presenta el RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL, y solicita la Declaración de Impacto Ambiental o Licencia Ambiental, a ser otorgada por el MINISTERIO DEL AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE.

La superficie total del terreno es de **31 has 2315 m² 9357 cm²** de la cual el proyecto comprende: toda la superficie del terreno; e incluye las superficies a lotear con sus resúmenes correspondientes de plaza, de edificios públicos, de calles, etc. Se muestra esta distribución con más detalles y siguiendo lo exigido por las normas municipales.

RESUMEN DE SUPERFICIES		
Área Verde	5,85 has	18,73%
Calle Pav. Empedrado	3,69 has	11,81%
Calle Pav. H°A°	2,27 has	7,27%
Calle sin Pavimentar	0,34 has	1,09%
Caminero	0,29 has	0,93%
Laguna	0,48 has	1,54%
Lote	16,16 has	51,75%
Puente	0,06 has	0,19%
Reserva de Propietario	2,09 has	6,69%
TOTAL:	31,23 has	100%

El presente estudio tiene el objetivo de identificar y evaluar los impactos de dicho proyecto y elaborar un **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL preliminar y el RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL** correspondiente, del PROYECTO de LOTEAMIENTO CONDOMINIO LA TRINIDAD, ubicado en el Distrito de Encarnación, Departamento de Itapúa, en el inmueble identificado con

MATRÍCULAS N°	CTA. CTE. CTRALES N°
H01/2801	4502

que contenga las **medidas de mitigación y recomendaciones**, de conformidad con lo dispuesto por la Ley N° 294/93 y el Decreto Reglamentario N° 453/2013, su ampliación y modificación. Decreto N° 954/2013, así como tener en cuenta las disposiciones establecidas en la Ley N° 3.239/07 de Los Recursos Hídricos del Paraguay y la Res. SEAM N° 2.194/07, por la cual se establece el Registro Nacional de los Recursos Hídricos.

Las principales actividades en la ejecución de este proyecto, consisten en:

1. Tala y corte de árboles, en los casos necesarios, para apertura de calles.
2. Desmonte y limpieza vegetal de las calles.
3. Disposición de material vegetal.
4. Demarcación de los lotes y construcción de alambradas (para delimitar la propiedad, y en el futuro para los lotes vendidos).
5. Venta de lotes.

2. Objetivos del Estudio

Generales:

Identificar los impactos negativos y positivos que el proyecto puede generar en las condiciones ambientales, proponer las alternativas de mitigación y plantear las conclusiones y recomendaciones pertinentes.

Específicos:

- Presentar las acciones del proyecto e identificar aquellas que puedan generar impactos negativos o positivos
- Presentar las características ambientales de la zona de influencia directa e indirecta
- Identificar y valorar los impactos ambientales negativos y positivos
- Recomendar las actividades de mitigación o compensación, cuando corresponda para los impactos negativos.

3. Área de Estudio

La zona del proyecto, está ubicada en el Distrito de Encarnación, Departamento de Itapúa.

El **área de Influencia Directa (AID)** del proyecto comprende el área total de la propiedad **31 has 2315 m² 9357 cm²**

El **área de Influencia Indirecta (AII)** varía, según sea evaluada desde el punto de vista social o físico, o particularmente hidrológico.

Desde el punto de vista social abarcaría lugares cercanos al lugar del proyecto, barrios aledaños, centro de la ciudad, aumentando el área urbana de la misma. Desde el punto

de vista físico, podemos considerar a efectos del estudio, un rango de **500 m.** a partir de los límites de la propiedad.

4. ALCANCE DE LA OBRA

Tarea 1. Descripción del Proyecto propuesto

Los Proponentes y/o Responsables del proyecto TIERRA PROPIEDADES S.A.; ARASA S.A.C.I.G.; FINANZAS & TERRENOS S.A. y los datos referentes a los inmuebles de ubicación del proyecto se encuentran en el título de propiedad del presente Estudio.

La superficie a intervenir es de **31 has 2315 m² 9357 cm²** y será dividida en manzanas y lotes, y de acuerdo a lo especificado en las ordenanzas Municipal. En cuanto a las características del proyecto, se puede observar en el plano georeferenciado presentado en el documento adjunto en el Estudio.

Las principales actividades en la ejecución de este proyecto, como ya se indicó, consisten en:

1. Tala y corte de árboles, en los casos necesarios, para apertura de calles.
2. Desmonte y limpieza vegetal de las calles.
3. Disposición de material vegetal.
4. Demarcación de los lotes.
5. Venta de lotes.

El desarrollo del proyecto contempla diferentes fases citadas a continuación y descritas en el Estudio de Impacto Ambiental preliminar:

Diseño del proyecto.

Realización y amojonamiento de cada una de las fracciones resultantes.

Apertura y limpieza de las fracciones destinadas para calles y avenidas.

Realización de las obras de drenaje y otras obras necesarias.

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

Ajuste de las rasantes de las vías públicas.

Obras de drenajes viales.

Arborización y hermoejamento de plazas y el área declarada como arbolada.

Comercialización de lotes.

*Los lotes se ponen a la venta hasta 10 años de plazo.

Igualmente, conforme a las disposiciones de los artículos de la Ley N° 3966 Orgánica Municipal, el lugar obtendrá mejoras en cuanto a áreas verdes y espacios destinados a intereses comunitarios conforme se puede apreciar en el plano de loteamiento que se adjunta.

Tarea 2. Descripción del Ambiente

El terreno se encuentra ubicado en una zona próxima al centro de la ciudad de Encarnación; capital del Departamento de Itapúa, ubicada en el sur del país, sobre la margen derecha del río Paraná en su límite con Argentina, a unos 370 km de Asunción, conectada por la Ruta 1.

La ciudad limita al sur con la ciudad argentina de Posadas, al este con Cambyretá, al norte con Capitán Miranda, y al oeste con San Juan del Paraná. Según proyecciones de la DGEEC cuenta con 131.840 habitantes, y su área metropolitana con más de 200.000 habitantes, lo que lo hace la ciudad más poblada y desarrollada del sur del país³. Junto a Posadas, Argentina, conforman un aglomerado urbano de más de medio millón de habitantes.

Con su aglomerado urbano, más su fuerte economía, es la tercera ciudad más importante del país, detrás de Asunción y de Ciudad del Este. Es un importante polo comercial, manteniendo un fuerte vínculo con la ciudad argentina de Posadas, conectada a través del puente carretero-ferroviario San Roque González de Santa Cruz, que cruzan sobre el río Paraná. Tiene consulados de Alemania, Argentina, Uruguay, Japón, Brasil y Ucrania.

HISTORIA

Inicios

La ciudad fue fundada el 25 de marzo de 1615 por el jesuita San Roque González de Santa Cruz, el primer santo paraguayo.

La pasión de Roque González siempre fue trabajar con los nativos para convertirlos al catolicismo, así fue que el 9 de mayo de 1609 Roque González de Santa Cruz ingresó a la Compañía de Jesús en Asunción y durante muchos años asumió la responsabilidad de misionero y fundador.

En Asunción manifestó a su superior y al gobernador sus propósitos de fundar una misión en Itapúa y luego de la aprobación de dicho cometido retornó a Itapúa, y el 25 de marzo de 1615 fundó la misión sobre el río Paraná, que bautizó Nuestra Señora de la

Encarnación de Itapúa por la fecha conmemorativa de Nuestra Señora de la Encarnación.

Esta misión se encontraba en ese entonces a la margen izquierda del río Paraná en la actual ciudad de Posadas (Argentina), que se fundó el 22 de marzo de 1615, pero no permaneció mucho tiempo en aquel lugar a causa de la amenaza de los bandeirantes portugueses, las enfermedades, y la negación de los guaraníes locales a dejarse domeñar. Durante tres días se trasladó a la margen derecha del río Paraná, cruzando el caudaloso río Paraná hasta la bahía San José, y luego hasta la actual ubicación, donde actualmente se encuentra la Plaza Central de la ciudad de Encarnación. El padre Roque González dirigió a los guaraníes para construir una improvisada capilla hecha con materiales autóctonos de la zona —mucho pajonal para la techumbre y madera para la mampostería—, donde el 30 de junio de 1615 se celebró la primera misa. En 12 hectáreas de terreno hizo construir las chozas, que albergaron a más de 4870 guaraníes (encarnacenos). Esta fue considerada la reducción más grande, con cuatro directores seculares.

Itapúa (hoy Encarnación) estuvo hasta 1703 en su segundo asiento. La Misión Itapúa se mantuvo por varias décadas en su segunda sede cercana a la orilla del Paraná, resistiendo los embates de las riadas que amenazaban las construcciones y de las epidemias que diezmaban a los neófitos. Ellas fueron las causas que determinaron un nuevo traslado —el definitivo— de la Misión a tres cuartos de legua al Norte, en la actual Villa Alta, asentándose en las tierras que tuvo su centro en la manzana del actual colegio de la Inmaculada Concepción y en la de la Plaza de Armas. Al convertirse el pueblo de Itapúa en Villa Encarnación el 8 de abril 1843, por decreto del gobierno consular, el maderamen útil de este templo abandonado y en decadencia física, se utilizó pocos años después en la construcción de puentes, en particular del puente sobre el Arroyo Caraguatá, para unirla a Carmen del Paraná, fundada poco después. La iglesia fue demolida por decreto del entonces cónsul, Carlos A. López. Los materiales de toda la reducción, fueron a parar a distintas construcciones, como la catedral de Encarnación, el Cuartel de la Independencia —hoy Colegio Inmaculada—, y el Murallón de la Independencia.

El 7 de octubre de 1848, un decreto desterró a los guaraníes de su propia ciudad. Con sus enseres a costas fueron enviados a Tupá Raý —la actual localidad de Carmen del Paraná—, en un cuadrilátero vigilado por guardias. De esa manera desapareció la población civil de Encarnación. Hacinados, muchos guaraníes murieron por las pestes.

Por decreto, 112 ciudadanos traídos desde Capiatá, llegaron para poblar la Villa Encarnación.

Siglo XX hasta la actualidad

El 6 de junio de 1907 la entonces Villa Encarnación fue elevada a la categoría de ciudad. Luego de varios años de desequilibrio económico, Encarnación volvió a activarse cuando en 1906 —segregándose del departamento de Misiones— se creó

el departamento de Itapúa convirtiéndose en su capital, además conoció nuevamente un gran desarrollo económico propiciado por la llegada del Ferrocarril Carlos Antonio López en 1913, la venida del Carnaval Encarnaceno en 1916 y la fuerte corriente migratoria (principalmente italianos) que marcó un punto de un antes y después de la historia de la ciudad.

También a principios del siglo XX vino a la ciudad una nueva tradición que reformaría la fe cristiana de la ciudad, la Virgen de Itacua, que pronto se difundió por la región atrayendo cientos y miles de turistas en el Día de la Virgen (el 8 de diciembre).

El 20 de septiembre del 1926, alrededor de las 18 hs, un ciclón formado desde el río Paraná destruyó gran parte de la ciudad, en especial la Villa Baja (actual ex-Zona Baja), siendo el evento natural más mortífero en la historia de la ciudad, y el ciclón más mortífero de Sudamérica, con más de 400 fallecidos. Algunos de los héroes de esta tragedia fueron el jefe de la usina de la ciudad, Juan Perotti, quien murió en el acto de cortar las llaves que conectaban el sistema al tendido eléctrico, para evitar que mucha gente muriera electrocutada por los cables sueltos dispersos en las calles; el Padre José Kreuser y Jorge Memmel, que cruzaron las procelosas aguas del Paraná hasta Posadas en busca de auxilio.

En 1971 la ciudad recibió la gran noticia de que sería unida a Posadas (Argentina) por medio del Puente Internacional San Roque González de Santa Cruz. En 1983 comenzó su construcción, y se inauguró en abril de 1990. Se inició así un periodo de crecimiento internacional y de frente al MERCOSUR (organización internacional que sería creada un año más tarde).

Durante finales de la década de los 2000, y principios de la década de 2010, la ciudad de Encarnación sufrió la transformación más radical de su historia, debido a las obras del Plan de Terminación de Yacyretá, de la Entidad Binacional de Yacyretá, en el que el nivel del agua del río Paraná fue elevada de 76 msnm a 83 msnm, cota máxima de diseño de operación del embalse. La Zona Baja fue demolida, quedando bajo una montaña de tierra y agua. Sus pobladores fueron relocalizados en distintos barrios y distritos aledaños, y en su lugar fue construida las distintas Avenidas Costaneras que rodean prácticamente toda la ciudad, conectada por distintos puentes que unen el centro del resto. El centro comercial se trasladó en las cercanías del Puente Internacional, conocida hoy día como el "Circuito Comercial".

El costo total de esto fue de más de USD 1000 millones, esta cifra incluye obras como el nuevo puerto, el aeropuerto, los accesos viales, avenidas costaneras, playas artificiales, nuevos hogares, pavimentación y reparación de calles, el Centro Cívico (sambódromo), indemnizaciones a propietarios, relleno sanitario, alcantarillado, red de agua potable y planta de tratamiento de efluentes, entre otras obras más. Actualmente Encarnación goza de ser uno de los principales puntos turísticos de la región, en la que recibe alrededor de medio millón de visitantes cada temporada.

GEOGRAFÍA

Hidrografía

El río Paraná bordea la ciudad hacia el oeste y sur. Está también rodeada de arroyos como el arroyo Santa María, Mbói Ka'é, que desembocan todos en el río Paraná.

La ciudad, debido a la inundación por los trabajos de terminación de Yacyretá, está prácticamente rodeada de agua, y solamente los puentes unen al centro de la ciudad del exterior, de los cuales podemos citar los más importantes:

- El puente internacional San Roque González de Santa Cruz, que une a la ciudad con Posadas, Argentina.
- El puente Mbói Ka'e, que une al centro de la ciudad con la Ruta 1.
- El puente Santa María, que une al centro de la ciudad con la Ruta 6.
- El puente Yacu Paso, que une al barrio San Pedro con el barrio Santa María.
- El puente San Pedro-Villa Cristina, que une al centro de la ciudad con el barrio San Pedro.
- El puente sobre el arroyo Poti'y, que une al centro de la ciudad con Cambyretá.
- El puente Quiteria, conecta la ciudad con la Ruta 1, en cercanías de la Ex-Diben y del distrito de San Juan del Paraná.

Clima

El clima de Encarnación es clima subtropical húmedo según Köppen. La temperatura media anual es de 20,5 °C. Las precipitaciones superan los 1700 mm. Los veranos son calurosos y húmedos. Los inviernos son algo fresco y húmedo también, aunque pueden darse días cálidos. Encarnación, como capital departamental, posee uno de los inviernos más frescos del país, con una temperatura mínima media de 10 °C en junio y julio; por lo tanto las heladas son habituales en cada invierno (especialmente en las afueras de la ciudad).

Las precipitaciones son abundantes a lo largo del año, por lo tanto no puede decirse que haya estacionalidad de lluvias. En verano generalmente las lluvias se dan en forma de chaparrones y tormentas aisladas, mientras que en invierno son más comunes lloviznas débiles pero continuas. La humedad relativa del ambiente es alta a lo largo del año, lo que puede ocasionar nieblas y neblinas en cualquier mes del año, en especial durante el otoño e invierno.

El 18 de julio de 1975 se registró por primera vez la caída de nieve en Encarnación, siendo la primera nevada registrada en todo el país. El 20 de septiembre del 1926, un tornado formado desde el río Paraná destruyó gran parte de la ciudad, se trató de la tormenta más mortífera del país.

Flora

A diferencia de las grandes urbes como Asunción o Ciudad del Este, Encarnación sí posee áreas rurales con buena vegetación, incluso en sus áreas urbanas, cuentan con buena arborización, de los cuales se puede apreciar los lapachos que florecen en primavera y que tornan un color rosado, como los hay en la Avenida Caballero o en la Plaza de Armas, ubicado en el casco céntrico de la ciudad.

Población

La población de la ciudad abarca cerca del 20 % de la población total del departamento de Itapúa, siendo la urbe más poblada del sur, con una población metropolitana superior a los 200mil.

La ciudad presenta una leve mayoría de mujeres, por encima de los varones (Hombres 59.768, Mujeres 61.558 del año 2013). Esto se da al ser un importante centro urbano, con mayor oportunidad para las mujeres, que provienen especialmente del interior del departamento y zonas aledañas.

Además tiene la etnografía más cosmopolita del país con una gran cantidad de minorías, entre las que se encuentran la alemana, rusa, ucraniana, francesa, italiana, japonesa, polaca y en los últimos tiempos se puede ver una gran cantidad de sirios y libaneses. Debido a esto es normal por las calles escuchar a personas hablando en ucraniano, polaco o alemán, Así también en las radioemisoras. Su población ha sufrido sucesivos cambios desde su fundación, pero con crecimiento significativo recién a comienzos del siglo XX con la llegada de inmigrantes europeos especialmente ucranianos. A mediados del mismo siglo su población ha crecido gradualmente, aunque no tanto como otras urbes como Ciudad del Este o San Lorenzo, urbes aledañas a la zona de Asunción.

Desde los trabajos de reubicación de la Represa de Yacyretá, su población mostró una significativa disminución gráfica, pero que solo es el resultado de la mudanza de la población desde zonas afectadas a áreas seguras (a ciudades vecinas como Cambyretá o San Juan del Paraná, por ejemplo).

ECONOMÍA

Es un importante puerto fluvial y por estar en la frontera con Argentina muchos de sus habitantes se dedican al rubro comercial, teniendo sus negocios en diferentes polos mercantiles de la conurbación, dentro de las cuales se destacan: el centro de la Ciudad, conocida anteriormente como la Zona Alta y también la zona del Circuito Comercial, a cercanías de la aduana de Encarnación y del puente Internacional, que reemplaza a la antigua Zona Baja, ya inundada por las obras de terminación de Yacyretá.

En verano, la principal actividad económica de la ciudad en estos últimos años es el turismo, debido a los tradicionales carnavales encarnacenos, y a sus tres amplias playas y costaneras.

Además la ciudad tiene varias industrias destacando la presencia de aserraderos, curtidurías, peleterías, fábrica de colchones y desmotadoras de algodón. Así como concentración, industrialización y comercialización de maíz, yerba mate, arroz, cítricos y tabaco. Últimamente ha entrado en auge la explotación, cristalización y exportación de stevia, un edulcorante natural.

TURISMO

Encarnación en los últimos años se ha fortalecido tanto en el turismo, que hoy día pasa a ser uno de los puntos de referencia turística más importantes del país, llegando inclusive a ser la ciudad turística más importante del Paraguay durante la época veraniega, debido a la cantidad de turistas que ingresan a la ciudad en esos meses.

La ciudad ofrece particularmente varias zonas comerciales, como el casco céntrico o el nuevo circuito comercial, donde es posible encontrar casi todo lo que busca un comprador en tren de turismo a precios muy accesibles. Existen restaurantes con comidas típicas e internacionales, desde discotecas, clubs nocturnos, cinemas, hoteles de 5 estrellas, parques y plazas de recreación, casinos y centros comerciales.

El Carnaval Encarnaceno es considerado el mayor carnaval de Paraguay. La extensa avenida costanera, que rodea prácticamente casi toda la ciudad, sus extensas tres playas municipales aptos para todo público, y sus locales gastronómicos, comerciales y de recreación cercanos son solo alguno de los puntos más preferidos por los turistas.

Los tradicionales carnavales encarnacenos son realizados cada año entre los meses de enero y febrero en el nuevo Sambódromo o centro cívico de la ciudad, y ostentan el título de ser el mayor carnaval del país. También por temporadas, están el Rally Trans-Itapúa o Codasur, la Expo Itapúa, entre otros atractivos.

Un poco más alejado de la ciudad, a unos 30 kilómetros por la Ruta 6, se encuentran las Ruinas Jesuíticas de Jesús y Trinidad, declarados Patrimonio de la humanidad por la Unesco. También a unos 30 km. pero por la Ruta 1, se encuentran las playas de Carmen del Paraná junto a su amplia avenida costanera.

INFRAESTRUCTURA

Transporte

Cuenta con una Terminal de Ómnibus con salidas diarias a Asunción, Ciudad del Este, Buenos Aires y a las principales ciudades de la región. También posee una red de colectivos internos llamados «urbanos» o «líneas», de corta y media distancia que lo conectan a todas las localidades del Departamento y de la ciudad.

Cuenta también con el Aeropuerto Tte. Amín Ayub, que es el tercer aeropuerto más importante del país, ubicado en el distrito de Capitán Miranda, a 12 kilómetros del

centro de Encarnación. Cuenta con vuelos regulares todos los días a la capital del país, Asunción.

Además cuenta con una red de ferrocarril que la comunica a Asunción por el norte (en desuso actualmente), y a Posadas cruzando el puente internacional, que es mixto. Cuenta con viajes por tren cada hora a la vecina ciudad argentina de Posadas.

Vías de acceso

Encarnación cuenta con varias vías de acceso de suma importancia, a nivel departamental, nacional e internacional.

- Ruta 1 «Mariscal Francisco Solano López», que une Encarnación con Asunción (370 km).
- Ruta 6 «Doctor Juan León Mallorquin, que une Encarnación con Ciudad del Este (280 km).
- Puente Internacional San Roque González de Santa Cruz: que une Encarnación con Posadas, Argentina (5 km).
- Ruta 14, que une el centro de Encarnación con el distrito de Cambyretá y Nueva Alborada (30 km).

CULTURA

El Departamento de Cultura de la Municipalidad es la principal organizadora y gestora de una importante labor de difusión del arte y la cultura. Promociona actividades recreativas, sociales y culturales de la ciudad, se encuentra actualmente abocada a la tarea de trabajar en forma interinstitucional con la Dirección de Turismo de Paraguay (DITUR), dependiente del M.O.P.C.

Actividades como los encuentros internacionales de coro, festivales artísticos de las diferentes academias, representaciones oficiales a través de delegaciones artísticas en eventos culturales en otros países.

EDUCACIÓN

Posee establecimientos que cubren desde la educación pre-escolar hasta la universitaria. Existen varios colegios nacionales, privados y subvencionados. Es la ciudad universitaria más importante del sur del país.

La ciudad de Encarnación posee una interesante actividad en materia de educación. Posee numerosos establecimientos de enseñanza secundaria, profesional y artística. Las actividades en materia de formación están compartidas por la Universidad Católica «Nuestra Señora de la Asunción» filial Encarnación, la Universidad Nacional de Itapúa, la Universidad Autónoma de Encarnación y otras numerosas instituciones de educación superior.

En cuanto a la educación secundaria, el Centro Regional de Educación «General Patricio Escobar» cumple una amplia función a través de los Ciclos Básicos, Bachillerato Humanístico, Científico en Ciencias y Letras y Comercial, además de Formación Docente. Así también funcionan Escuelas Primarias de Aplicación. En el mismo lugar se encuentra la Supervisión de Colegios Secundarios de Itapúa. En esta institución desempeña un relevante papel, al prestar servicios de orientación a gran cantidad de Colegios y Liceos, no solo de la ciudad sino también del Departamento.

La sede de la Supervisión de Educación de Adultos trabaja en forma efectiva por la formación de los ciudadanos que por motivos laborales no pueden concretar sus estudios primarios en horas del día.

DEPORTES

Encarnación se destaca en el fútbol del playa (siendo campeón de la liga nacional de fútbol playa varias veces), se destaca en el fútbol sala (la mayoría de los integrantes de la selección de futsal son encarnacenos), y también en el basquetball.

Últimamente en la ciudad se ha implementado la práctica de remo aprovechando las aguas de la costanera ya que sus condiciones son aptas para dicho deporte. Se había hablado de que la EBY construiría futuro estadio de fútbol moderno para reemplazar al antiguo estadio de la Liga Encarnacena de Fútbol, con capacidad inicial de 18.000 personas, cosa que podría aumentarse a 25.000 personas.

Él único equipo de Encarnación que estuvo en la Primera División de Paraguay de fútbol, fue el Club Universal, en 2000, pero luego descendió el mismo año. Actualmente el 22 de Setiembre está jugando a la División Intermedia, equivalente a la segunda división del fútbol paraguayo.

En mayo de 2011 se realizó un torneo masculino de tenis de la categoría Future en la ciudad. Este repartió 15 000 dólares en premios y se realizó del 16 al 22 del mes nombrado. Se ha realizado la copa Copa Libertadores de Futsal 2011, también a finales de mayo de 2011. En 2016 se realizó el Campeonato Mundial de Futsal C-17 de la AMF.

MEDIOS DE COMUNICACIÓN

Cuenta con varios canales de televisión, entre los canales de aire está el tradicional Canal 7 (SNT), Canal 5 (Telefuturo) y el nuevo canal de aire: Mástv, además de canales de cable como son: TVS Televisora Del Sur, Canal 2, Holding Paraná RTV (canal 16) (Sur Multimedia).

También cuenta con varios medios escritos (periódicos), como la más importante: La Prensa del Sur, publicación semanal de interés general de carácter deportivo, social, económico, y político. También revistas de moda, deportivas, etc.

También posee varias emisoras de radio:

- 89.7 Radio Paraná
- 95.7 Radio Encarnación
- 102.5 Radio Itapúa
- 103.9 Radio Santa Helena
- 90.1 Radio Comunitaria Candela
- 92.1 Santa María
- 93.3 Radio Ciudad
- 106.5 FM del Sur que alcanzan a todo el Departamento de Itapúa
- 99.7 Radio Punto Cero una voz profética para el mundo, etc.

En los mayores espacios públicos de la ciudad —como la nueva costanera o también la Plaza de Armas— hay servicio de Wi-fi (internet gratuito).

Además se encuentran las sucursales de las líneas telefónicas: Tigo, Personal, Vox y Claro, con señal de hasta 4G (LTE) para toda la ciudad.

Tarea 3. Consideraciones Legislativas y Normativas

Las leyes ambientales de nuestro país son de difícil administración, ya que no existen penalidades específicas por daños al medio ambiente, exceptuando algunas leyes.

El marco legal considerado es el siguiente:

◆ **La Constitución Nacional:**

Artículo 6: de la calidad de la vida.

Artículo 7: del derecho a un ambiente saludable.

Artículo 8: de la protección ambiental.

- ◆ **Ley N° 716/95** o Ley que sanciona Delitos contra el Medio Ambiente. Protege al medio ambiente y la calidad de vida contra cualquiera que ordene, ejecute, o por medio de su poder autorice actividades que amenace el equilibrio del ecosistema, la sustentabilidad de los recursos naturales y la calidad de la vida humana.
- ◆ **Ley N° 294/93** de Evaluación de Impacto Ambiental y el **Decreto Reglamentario N° 453/2013**, su ampliación y modificación el **Decreto N° 954/2013**, por los cuales se reglamenta la misma. Esta Ley obliga en su **Artículo 7º**, a la realización de *Estudio de Impacto Ambiental a las actividades públicas o privadas: los asentamientos humanos, colonizaciones y las urbanizaciones, sus planes directores y reguladores.*

- ◆ **Ley N° 536 / 95** de Fomento a la Forestación y Reforestación y el **Decreto N° 9425/95** por el cual se Reglamenta la Ley: El objetivo de la misma es fomentar la forestación, entendiéndose por ella, “la acción de establecer bosques con especies nativas o exóticas en terrenos que carezcan de ellas o donde son insuficientes”. En el caso que está considerando, la arborización adecuada, con árboles frutales o decorativos, tendrá un impacto positivo importante considerando que en el área del proyecto existen pendientes que incrementan las posibilidades de erosión y escorrentía, lo que en caso de ser manejado en forma inadecuada, terminarían por sedimentar la zona.

- ◆ **Ley N° 1183 / 85 Código Civil**, que establece la protección de los cursos de aguas, evitando su deterioro y contaminación.

- ◆ **Ley N° 1100 / 97** de la prevención de la polución sonora, **Artículos 1, 2, 5, 7, 9 y 10**, estos últimos establecen los niveles máximos permisibles de ruidos.

- ◆ **El Código Sanitario aprobado por la Ley N° 836** del año 1980, se refiere a la contaminación ambiental en sus **Artículos 66, 67 y 68**, y a los edificios viviendas y urbanizaciones en los **Artículos 94, 95, 96** y a la salud y desarrollo económico y social en el **Artículo 141**. El Código define además al Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSPBS), disposiciones de contaminantes del aire, del agua y del suelo. **La Ley 836 / 80**, se refiere también a la polución sonora en sus **Artículos 128, 129 y 130**. El Código Sanitario reglamenta que el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social está facultado para establecer las normas a que deben ajustarse las actividades laborales, industriales, comerciales y de transporte, para promover programas encaminados a la prevención y control de la contaminación y polución ambiental, para disponer medidas para su preservación y para realizar controles periódicos del medio a fin de detectar el eventual deterioro de la atmósfera, el suelo, las aguas y los alimentos.

- ◆ **Ley N° 3.966 /10 Orgánica Municipal**.

- ◆ **Ley N° 4.188 / 10** que modifica la **Ley N° 3.956/09** de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

- ◆ **Ley N° 3239 / 07 de los Recursos Hídricos del Paraguay**: Cuyo objetivo se indica en el Capítulo I, **Artículo 1°**: La presente Ley tiene por objeto regular

la gestión sustentable e integral de todas las aguas y los territorios que le producen, cualquiera sea su ubicación, estado físico o su ocurrencia natural dentro del territorio paraguayo, con el fin de hacerle social, económica y ambientalmente

sustentable para las personas que habitan el territorio de la República del Paraguay”.

- ◆ **RESOLUCIÓN SEAM N° 2194 / 07:** Por la cual se establece el Registro Nacional de Recursos Hídricos, el certificado de disponibilidad de recursos hídricos, y los procedimientos para su implementación.

Tarea 4. Determinación de Impactos ambientales significativos

Se identificaron los impactos sobre cada recurso, correspondientes a las actividades del proyecto. En general se evaluaron impactos negativos sobre el medio físico y biótico en particular correspondientes a las actividades de trazado de calles que son aquellas de desmonte y remoción de materia vegetal. Mientras que los impactos positivos alcanzados corresponden principalmente a los aspectos socioeconómicos

- **Impactos sobre el Recurso Agua**
- **Impactos sobre el Recurso Suelo**
- **Impactos sobre la Biodiversidad**
- **Impactos sobre las condiciones Socioeconómicas**
- **Impactos sobre la Infraestructura**

CUADRO RESUMEN DE ACCIONES DE MITIGACIÓN Y MONITOREO

MEDIOAFECTADO	PLAN DE MITIGACIÓN	PLAN DE MONITOREO	CRONOGRAMA *
Agua	Remoción de ramas, troncos y sedimentos en cauces que afecten a la propiedad.	Inspección técnica (profesionales contratados, ingeniero o topógrafo) para evaluación del avance de la erosión y sedimentación en los cauces.	Semestral
Suelo	Remoción de la cobertura vegetal sólo en la proporción necesaria para la implementación de calles y futuras construcciones y sólo en el momento en que éstas sean ejecutadas, a fin de evitar o disminuir la erosión.	Inspección técnica (profesionales contratados ingeniero o topógrafo) para evaluación del avance de la erosión de calles y lotes.	Semestral
	Empedrado futuro de las calles que componen el loteamiento a fin de evitar la generación de procesos erosivos y arrastre de sedimentos		Etapa de construcción de viviendas
Biodiversidad	Remoción de la cobertura vegetal sólo en la proporción necesaria para la implementación de calles y futuras construcciones y sólo en el momento en que éstas sean ejecutadas. Implementar plantación de árboles en los lugares desprotegidos y necesarios.	Revisión periódica (semestral) a acerca del cumplimiento de las "Reglas básicas de Gestión Ambiental".	Semestral
Socioeconomía	Estímulo en la formación de organizaciones comunitarias por parte de los futuros ocupantes	Cuestionario (y posterior seguimiento) a los compradores de lotes acerca de sus planes referentes a la ocupación y/o construcción en los terrenos adquiridos.	Etapa de construcción
	Participación de la comunidad aledaña al emprendimiento en las actividades sociales o recreativas		
Infraestructura	Mantenimiento de calles con perfilado (con uso de motoniveladora), excavación de cunetas laterales y remoción de malezas y troncos	Verificación a ser realizada.	Semestral
Aspectos culturales y comunitarios	Elaboración y distribución gratuita de una cartilla o inclusión en la boleta de compraventa , conteniendo "Reglas básicas para la gestión ambiental del emprendimiento"	En la etapa de venta de lotes.	

Tarea 5. Análisis de alternativas para el proyecto propuesto

Al analizar alternativas para el proyecto propuesto, se asume que las características generales del terreno y la ubicación geográfica del mismo son aptas para la realización de este tipo de proyecto, por lo que las alternativas deben enmarcarse dentro de ella, debido a que el área de localización del proyecto ofrece óptimas condiciones desde el punto de vista medioambiental, socioeconómico y cultural, ya que cuenta en las cercanías con disponibilidad de servicios básicos como: medios de comunicación, puestos educativos, comerciales, seguridad, por su ubicación cercana a la zona urbana, y a un área en desarrollo constante, como ya se mencionó.

Las alternativas en cuanto a partición y distribución de los lotes fueron previamente analizadas por la inmobiliaria con la Municipalidad de Encarnación, las mismas están condicionadas por la Ley Orgánica Municipal N° 3966/2010, que fija relaciones de ancho, superficie y espacios verdes en los loteamientos.

Tarea 6. Elaboración del Plan de Mitigación

- **Mitigación de impactos sobre el Agua**
- **Mitigación de impactos sobre el Recurso Suelo.**
- **Mitigación de impactos sobre la Biodiversidad:**
- **Mitigación de Impactos sobre las condiciones Socioeconómicas**
- **Mitigación de los impactos sobre la Infraestructura.**
- **Educación Ambiental**

Tarea 7. Elaboración de un Plan de Monitoreo

Ver CUADRO RESUMEN DE ACCIONES DE MITIGACIÓN Y MONITOREO En Tarea 4

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El proyecto de loteamiento, responde a la necesidad de nuevas áreas de desarrollo especialmente en una zona de gran crecimiento, en la cual el cambio de actividades impulsa a la población a la búsqueda de alternativas económicas y culturales.

Los impactos para un proyecto de loteamiento son considerados menores a otros así como las medidas de mitigación, debido a que los mayores impactos se darán según el uso que se le dé al suelo y en particular al momento e intensidad en que estos cambios se presenten.

Los loteamientos traen consigo cambios potenciales en cuanto a la conformación de la comunidad la cual por lo general actúa en forma más consciente y tiene más poder de decisión cuando se encuentra agrupada.

Se deberán tomar las medidas apropiadas durante la fase de ejecución, para evitar la erosión del suelo por los trabajos realizados, que incluyen las tareas de limpieza de arbustos y eliminación de la cobertura vegetal en la zona de apertura de calles.

Con respecto a la generación de residuos sólidos provenientes de la limpieza de la cobertura vegetal y del destronque, en la apertura de las calles, o en los lotes, se procederá de la siguiente manera: Las hojas, ramas menores y arbustos, serán dispuestos en lugares específicos para su descomposición final.

Se prevé medidas para mitigar los efectos identificados, para proteger el entorno urbano-rural donde se registrarán los mayores impactos negativos.

6. LISTA DE REDACTORES

I. La Consultora Ambiental, responsable de los Estudios ambientales; Ing. Civil R. Gladys Silguero de Mieres, como Consultora y redactora principal, con Registro en la SEAM I 32.

II: Como Consultora de apoyo, de Evaluación de Impacto Ambiental, Ing. Agr. Laura C. Machado S. con Registro en la SEAM I 689.

7. BIBLIOGRAFÍA

- Manual de Evaluación de Impacto Ambiental – Larry W. Canter. Univ. De Oklahoma- Mc Graw Gill Segunda edición.
- Geografía del Paraguay, Editorial Hispana Paraguay SRL.
- Geografía Ilustrada del Paraguay, Distribuidora Arami SRL.
- Atlas Paraguay – Cartografía didáctica
- Ingeniería Ambiental 2da. Edición – J. Glynn Henry, Gary Heinke.
- Datos de la Dirección General de Estadísticas y Censos - **DGEEC**– STP – Presidencia de la República
- Datos obtenidos de la DISERGEMIL (Dirección del Servicio Geográfico Militar)
- Secretaría nacional de turismo. Paraguay.
- INTERNET
[https://es.wikipedia.org/wiki/Encarnación_\(Paraguay\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Encarnación_(Paraguay)).
- Datos proveídos por los Propietarios