

## **PROYECTO DE LOTEAMIENTO**

LUGAR: ITAYBU

DISTRITO: VILLARRICA

DEPARTAMENTO: GUAIRÁ

PROPONENTE:

➤ LA RENACIENTE S.A.C.I e.I.

### **\*RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

Ing.Civil. R. Gladys Silguero de Mieres

Consultora Ambiental – Registro SEAMCTCA N° 132

AÑO 2.017.

## **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

**PROYECTO DE LOTEAMIENTO, DESARROLLADO EN EL LUGAR DENOMINADO  
ITAYBU DISTRITO DE VILLARRICA– DEPARTAMENTODE GUAIRÁ.**

**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 ubicado en el lugar denominado Itaybu DISTRITO DE VILLARRICA DEPARTAMENTO DE GUAIRÁ presenta este RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL, y solicita la Declaración de Impacto Ambiental o Licencia Ambiental, a ser otorgada por SECRETARIA DEL AMBIENTE.

Teniendo en cuenta estos preceptos legales, los Responsables del Proyecto de Loteamiento – Adecuación a la Ley 294/93, ubicado en el lugar denominado Itaybu, Distrito de Villarrica, Departamento de Guairá, presenta este Estudio de Impacto Preliminar, y solicita la Declaración de Impacto Ambiental o Licencia Ambiental, a ser otorgada por SECRETARIA DEL AMBIENTE.

La superficie total del terreno es de **1374000 m<sup>2</sup>**, de la cual la superficie a ser loteada comprende: **200.000 m<sup>2</sup>**, e incluye: Superficies de plaza, edificios públicos, de calles, etc. En anexos se presenta el plano del proyecto y se muestra la **distribución del resumen de las superficies con más detalles** y siguiendo lo exigido por las normas municipales.

El presente estudio tiene el objetivo de identificar y evaluar los impactos de dicho proyecto y elaborar un **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR DEL**

**PROYECTO DE LOTEAMIENTO**, ubicado en el lugar denominado Itaybu, Distrito Villarrica, del Departamento de Guairá, en el inmueble identificado con

<b>PADRÓN N°</b>	<b>FINCA N°</b>
<b>3476</b>	<b>1323</b>

que contenga las medidas de mitigación y recomendaciones, de conformidad con lo dispuesto por la ley N° 294/93 y su reglamentación el decreto N° 453/2013, su ampliación y modificación parcial 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.

La migración de la población de las zonas rurales a los centros urbanos responde principalmente a la oferta de trabajo, entre otros factores de índole socioeconómica y este tipo de proyecto tiende a responder a la demanda de terrenos en las zonas receptoras.

Cabe remarcar que los impactos de este tipo de proyectos son menores a aquellos provocados por emprendimientos de urbanización y especial cuidado deberá tenerse en el futuro según el uso que se destine a los lotes y en particular si los mismos son destinados a la construcción de viviendas. Es entonces cuando se presentan los impactos más significativos sin embargo éstos escapan al propósito del presente estudio.

Los Proponentes o Responsables pretenden ofertar, en el mencionado lugar, lotes para inversiones, o para construcción de viviendas, dentro de un Proyecto de LOTEAMIENTO, con posibilidades al acceso a los servicios básicos, y su inserción al desarrollo urbanístico del nuevo loteamiento.

Igualmente, serán cumplidas las disposiciones de la Ley N° 3966 Orgánica Municipal. El lugar obtendrá mejoras en cuanto a áreas verdes con un plan de arborización, y espacios destinados a intereses comunitarios.

## **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.

### **Metodología del EIA**

Para la elaboración del estudio se realizaron las siguientes actividades:

- Inspección de la zona a fin de identificar las características ambientales del lugar
- Recopilación de información sobre la zona en estudio
- Evaluación de Impacto Ambiental: como conclusión de las reuniones de trabajo sostenidas con los colaboradores profesionales y los estudios previamente realizados se identificaron los posibles impactos
- Con la evaluación de los impactos identificados se procedió a plantear las posibles medidas de mitigación en caso que los impactos hubieren resultado negativos

La herramienta utilizada para la valoración de los impactos consiste en una matriz que permite al mismo tiempo identificar los impactos y evaluar la magnitud de los mismos. De esta manera se busca representar las posibles interacciones entre las condiciones ambientales y las acciones del proyecto generadores de impactos significativos, positivos o negativos.

En el EIA del proyecto se han seleccionado las acciones del proyecto y se agregaron los factores ambientales que puedan ser afectados por dichas acciones. De esta forma se conformó la matriz. Cada matriz se define conforme a dos elementos:

Se valoraron los impactos según estos sean adversos o benéficos, negativos ó positivos, temporales, o permanentes respectivamente

Se adjunta en ANEXOS las matrices preparadas para este estudio: - Matriz de identificación de impactos. Relación de acciones y factores; - Matriz de evaluación y valoración de impactos ambientales.

### 3. Área de Estudio

Basados en los documentos proporcionados por la firma La Renaciente S.A.C.I.e.I., tales como Título de propiedad, carta topográfica, imagen satelital y plano de la propiedad, así como en los trabajos realizados tanto en gabinete como en el campo, se pudo corroborar que la propiedad objeto de este trabajo, está situado en la zona del proyecto, como ya se indicó, en el Distrito de Villarrica, Departamento de Guará. Ver en Anexos los mapas que indiquen su ubicación regional, sus accesos y linderos.

Criterios para la determinación del Área de Influencia Socio Ambiental La definición y la determinación del área de influencia del proyecto, se sustenta en las consideraciones de carácter ambiental y social que justifican la interrelación de las actividades de explotación del mismo. En este sentido, en la determinación del área de influencia se definió los criterios ambientales y sociales que se señalan a continuación:

#### ○ **Criterios Ambientales**

El **área de Influencia Directa (AID)** del proyecto comprende el área total de la propiedad 1374000 m<sup>2</sup>.

El **área de Influencia Indirecta (AII)** varía, según sea evaluada desde el punto de vista social o físico, o particularmente hidrológico. Considerando en estas áreas a aquellas personas que deseen adquirir viviendas especialmente por su caracterización, contemplando los aspectos físicos y biológicos.

#### ○ **Criterios Sociales**

Se ha determinado la delimitación del área de influencia del medio socioeconómico según la conectividad de los espacios político, social y económico a nivel barrial. El valor que tiene para el municipio y la población contar con emprendimientos de estas características fue analizado y considerado en la delimitación social, nivel de tendencias y procesos en los siguientes aspectos:

- Actividades con potencial de desarrollo económico
- Estrategias de desarrollo urbano
- Posibilidades de acceso a servicios de alto nivel.

Desde el punto de vista físico, podemos considerar a efectos del estudio, un rango de **500m.** a partir de los límites de la propiedad. Ver en ANEXOS el Área de Estudio.

## 4. ALCANCE DE LA OBRA

### **Tarea 1. Descripción del Proyecto Propuesto**

El proyecto corresponde al Loteamiento de la propiedad con FINCANº 1323 y PADRÓN Nº 3476, ubicado en el lugar denominado Itaybu del Distrito de Villarrica, Departamento de Guairá. La misma cuenta con una superficie total de **1374000 m<sup>2</sup>**, de la cual la superficie a ser loteada comprende: **200.000 m<sup>2</sup>**, y será dividida en manzanas y lotes, y de acuerdo a lo especificado en las ordenanzas Municipales del Distrito de la ciudad de Villarrica. En cuanto a las características del proyecto, se puede observar en el plano georeferenciado presentado en Anexos.

El Plan que será sometido la propiedad fue determinado mediante las informaciones proporcionadas por el proponente (Informes, Planos, etc.). Una vez revisado y analizado todo el material disponible, se realizó la verificación mediante recorridos y observaciones por la propiedad.

Los datos del Proponente o Responsable del proyecto, la Firma La Renaciente S.A.C.I.e.I, y datos referentes a los inmuebles de ubicación del proyecto se encuentran en el título de propiedad, en Anexos.

### **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 (No se observan árboles)
2. Desmonte y limpieza vegetal de las calles
3. Disposición de material vegetal
4. Demarcación de los lotes
5. Venta de lotes.

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

A través del relevamiento realizado, pudo constatarse la tendencia actual del uso del suelo en la zona y es como sigue:

Igualmente, conforme a las disposiciones de los artículos de la Ley 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.



**Descripción de las Fases del Proyecto: El desarrollo del proyecto contempla diferentes fases descriptas a continuación:**

- 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
- En anexos, también se presenta el mapa con ubicación de los centros poblacionales, cursos de agua, caminos y límites distritales.

**Tarea 2. Descripción del Ambiente**

El terreno se encuentra ubicado en una zona próxima al centro de la ciudad de Villarrica.

El proyecto de loteamiento comprende el área ya mencionada arriba, y sus límites son, como se indican en el Proyecto correspondiente, y en el título de propiedad, que se anexa.

**A continuación se muestra datos referentes al Distrito de Villarrica:**

VILLARRICA se encuentra ubicada en el centro sur de Paraguay, en la región Oriental; y capital del 4° departamento de Guairá. Es el distrito más poblado de su departamento y es una de las ciudades más importantes del país por su historia, actividad artística y académica.

Ubicada en las cercanías de la cordillera del Ybytyruzú, se halla en la zona centro-occidental del Guairá y limita al norte con Mbocayaty y Yataity; al oeste con Itapé y Félix Pérez Cardozo; al este con Colonia Independencia, Numí y Eugenio A. Garay; y al sur con San Salvador y Borja.

## GEOGRAFÍA

La ciudad de Villarrica está ubicada a 172 km al este de Asunción, en la región centro-occidental del departamento de Guairá y en las inmediaciones de la cordillera del Ybytyruzú. Sus tierras son altas y pobladas de selvas, y son aptas para el cultivo de caña de azúcar y la cría de diferentes tipos de ganado.

## SUELO - OROGRAFIA



Cordillera del Ybytyruzú en las cercanías de Villarrica.

El suelo está compuesto de areniscas intercaladas con lutitas y formaciones calcáreas oolíticas. En las planicies aluviales del río Tebicuary Mí, parecen suelos sedimentarios del Cuaternario.

Los suelos del casco urbano son principalmente lomadas arenosas, con pendientes suaves en el área norte y poco más abruptas al sur. Presentan en general buen espesor en las partes más altas, y poco a nada en áreas bajas y de mayor pendiente. Se observa además buen drenaje y rocosidad nula.

## HIDROGRAFÍA

Presenta drenaje centrifugo respecto al centro urbano y buen drenaje interno en el centro con nacientes que drenan al sur, al arroyo Guarapo y este a la cuenca del arroyo Bola Cuá. El arroyo Bobo con su principal afluente el arroyo Caraguatay drena al noroeste a la cuenca del río Tebicuary Mí.

Al norte de la ciudad se encuentra el arroyo Bobo. Este nombre proviene según la leyenda, de que las veces que llueve se desborda de gran manera, y en tiempo de sequía, es insignificante. En casi toda su extensión tiene grandes esteros que se extiende hasta las vías del Ferrocarril en las cercanías del pueblo de Félix Pérez Cardozo. Casi paralelo al arroyo Bobo, se encuentra otro llamado Mitaí, que sirve de frontera entre Villarrica y Yataity. Al sur, y a 10 Km. de la ciudad, corre el Orory. Al

oeste se halla el arroyo Caundy que separa Villarrica de Félix Pérez Cardozo. En las cercanías de Ybytyruzú se halla el arroyo Perulero

## **HISTORIA**

### **Antecedentes de la fundación**

Debe su fundación a la necesidad de defender las posesiones españolas de las invasiones de los portugueses. En 1554, durante el gobierno de Irala, se fundó la ciudad de Ontiveros como parte de la conquista de la zona del Guairá. Con el fin de frenar los daños que los portugueses estaban ocasionando a los indios carios de esta zona y por su ubicación estratégica como pasaje del camino al Brasil, Melgarejo fundó Ciudad Real.

Felipe de Cáceres despojó a Melgarejo del cargo que ocupaba como teniente gobernador de la provincia de Guairá debido a una enemistad personal por lo que designa a Alonso Riquelme de Guzmán como nuevo ocupante del puesto. Riquelme, durante su expedición hacia el Guayrá notifica a Melgarejo de su ida 1570 y este último reunió a los pobladores y se hizo elegir como Capitán General y Justicia Mayor. Con sus tropas armadas de arcabuces fue al encuentro de Riquelme para impedir su paso y lo obligó a desistir del cargo y entrar al pueblo en paz como simple vecino. Luego lo hizo prisionero por un año y lo desterró a 40 leguas de la ciudad.

### **Fundación**

Luego de recibir noticias sobre la existencia de minas de oro en tierras del cacique kuarahyverá (en guaraní sol brillante), al este de Ciudad Real, encomendaron nuevamente a Melgarejo fundar un asentamiento en la zona. Este asentamiento (que correspondería al núcleo original de Villarrica) quedó establecido sobre un amplio campo entre el nacimiento del río Pykysry y el Huavay y a tres leguas del dominio de kuarahyverá. Estas tierras pertenecían a los yvyrayás o ivirayás, donde presuntamente se encontraba el legendario Mbaeverá-guasú (en guaraní la cosa brillante y grande), que acorde con la fantasía indígena era una ciudad rica y espléndida.

Con el motivo de avanzar la conquista española hacia el este y con la intención de encontrar oro, Melgarejo abandona Ciudad Real hacia la aislada zona de kuarahyverá, donde llega en febrero de 1570 con 40 hombres y 53 caballos. En ese lugar, funda Villa Rica del Espíritu Santo el 14 de mayo de 1570, por orden de Juan de Garay. Seguidamente, construye una iglesia, un fuerte, un cabildo y reparte los

terrenos entre sus acompañantes. El sitio original de fundación coincide con el municipio de Nova Cantu, en estado de Paraná, Brasil. Las ruinas de la antigua Villa Rica se encuentran en el parque estatal “Vila Rica do Espirito Santo” del municipio de Fénix, estado de Paraná, Brasil.

### **Las Siete Mudanzas**

Debido a las invasiones de los bandeirantes de São Paulo, Villarrica tuvo que empezar una peregrinación que duró unos 90 años. A continuación se expone donde se llevó a cabo cada una de las mudanzas.

- **1° (1592)** - 100 km al este del sitio original (actual municipio de Fénix en el estado de Paraná).
- **2° (1599)** - A 100 leguas de Asunción, cerca del río Mbotetey, afluente del río Paraguay.
- **3° (1634)** - En los campos de Yaru por el gobernador Martín de Ledesma Valderrama, después de 4 años de no haberse asentado en ningún lugar.
- **4° (1642)** - Hacia Curuguaty cerca la sierra de Maracayú pero se dividen en dos núcleos de población.
- **5° (1674)** - En Itapé.
- **6° (1678)** - En "Espinillo" (actual Coronel Oviedo) cerca del río Tobatyry, afluente del río Manduvirá.

Este último lugar no era apropiado para la agricultura y había escasez de agua. Por esto, en 1679 se envió a hombres para reconocer las condiciones del suelo más allá del río Tebicuary quienes encontraron tierra fértil cerca del Ybytyruzú. El 25 de mayo de 1682, se concedió la licencia para establecerse.

- **7° (1683)** - (ubicación actual) En una colina cerca de la cordillera del Ybytyruzú. En 1701, Felipe V aprobó su fundación definitiva.

### **Fines de siglo XIX y siglo XX**

Al término de la Guerra de la Triple Alianza, la población de Villarrica rondaba las 550 personas, mayoritariamente niños, mujeres y ancianos. En 1924, la población se

reponía de una guerra civil y la ciudad iba extendiéndose lentamente hacia los nuevos barrios en la periferia del centro. Al iniciarse la Guerra del Chaco, sumaba 9.576 habitantes. Su población comenzó a aumentar gracias a la emigración de familias del área rural al área urbana y también gracias al asentamiento ya desde finales del siglo XIX de un importante contingente de familias extranjeras, entre ellas españoles, italianos, alemanes, franceses, austríacos, griegos y libaneses. La cooperación de los extranjeros y la población nativa llegaría a formar el pilar poblacional de Villarrica, iniciando una nueva época de desarrollo urbanístico, económico y cultural.



→ Casa en el centro de Villarrica.

- 1872 – Conformación del primer gobierno comunal
- 1884 – Conformación de la primera Junta Municipal
- 1885 – Instalación de los primeros faroles públicos a kerosene
- 1887 – Prolongación de la vía del ferrocarril de Paraguari a Villarrica
- 1888 – Fundación del Club Porvenir Guaireño



→ Club Porvenir Guaireño.

- 1907 – Inicio de la construcción del edificio de la municipalidad y fundación del primer club de fútbol
- 1910 – Designación del primer intendente municipal
- 1911 – Establecimiento del primer cinematógrafo

- 1913 – Construcción del Teatro Municipal y construcción de un polígono de tiro



→Teatro Municipal.

- 1914 – Fin de la construcción de la municipalidad e instalación del alumbrado público eléctrico
- 1924 – Inauguración del matadero municipal
- 1925 – Fundación de la sociedad hípica del Guairá
- 1927 – Fundación del Rotary Club
- 1940 – Fundación del Centro Cultural Paraguayo Americano
- 1965 – Conformación de la Asociación Médica del Guairá
- 1967 – Instalación de la Alianza Francesa
- 1970 – Construcción del edificio de la gobernación de Guairá
- 1971 – Construcción de la terminal de ómnibus
- 1980 – Organización del primer Festival de la Raza
- 1984 – Creación del Elenco Municipal de Teatro
- 1991 – Creación de la escuela municipal de Danza, Declamación, Oratoria y Guitarra
- 1992 – Creación de la Orquesta de Cámara Municipal.

## TOPONIMIA

El nombre oficial es Villarrica Del Espíritu Santo. Se la llamó villa rica debido a las creencias de que en el lugar donde fue originalmente fundada existían yacimientos de oro y plata y del Espíritu Santo debido a que su fecha de fundación coincide con el día de Pentecostés.

A los oriundos de Villarrica se los llama de diferentes maneras, villarriqueños, en alusión estricta al nombre de la ciudad; pero también guaireños o la versión

en guaraní de esta última palabra guaní. El gentilicio de los habitantes de Villarrica puede entonces llegar a confundirse con el de los habitantes del departamento de Guairá, sin embargo el término guaireño fue la autodenominación de los habitantes de la ciudad durante las mudanzas en el pasado desde su núcleo original en la antigua provincia de Guayrá; por lo que el término ha sido arrastrado hasta la actualidad.

## **CLIMA**

Posee un clima subtropical húmedo con una temperatura media anual de 22,1 °C. En verano, las máximas pueden llegar a los 38 °C. En invierno, la mínima es de 1 °C. Febrero, marzo y octubre son los meses de mayor lluvia. La humedad media anual es de 75,1% y se registran 75 días con lluvia durante todo el año.

Son comunes las tormentas que suelen causar inundaciones.

## **DEMOGRAFÍA**

Villarrica tiene una población de 83.200 habitantes según la Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos para el año 2002. Del total de la población, 46.850 son varones y 48.150 son mujeres. Existen 17.501 viviendas ocupadas. El 70% de su población vive en la zona urbana.

## **EDUCACIÓN**

Villarrica cuenta con una amplia variedad de centros de educación superior como la Universidad Católica "Nuestra Señora de la Asunción" sede Regional Guairá que es la más antigua en el interior del país.

### **Colegios**

- Colegio Técnico y Centro de Entrenamiento Vocacional de Villarrica.
- Centro Educativo Integral Carlos Rubén Cáceres Buscio
- Manuel Ortiz Guerrero
- Centro Regional de Educación Natalicio Talavera.
- Colegio María Auxiliadora - CMA.
- Centro Educativo Integral María Auxiliadora - CEIMA .
- Colegio Salesiano Don Bosco - CSDB.
- Colegio Nacional Gimnasio Paulino.
- Colegio Nacional de Educación.
- Centro Educativo Internacional de Villarrica.

- Escuela de Artes y Oficio Pio XII.
- Centro de Formación Profesional y Capacitación Laboral Virgen del Pilar(Santa Lucía)
- Instituto de Formación Profesional Victorina Caballero
- Colegio Universitario Técnico Experimental de Aplicación - CUTEA (de la Universidad Católica)

### **Universidades**

- Universidad Católica de Asunción (UCA)- sede regional Guairá.
- Universidad Nacional de Asunción (UNA).
- Universidad Nacional de Villarrica del Espíritu Santo (UNVES).
- Universidad de San Lorenzo (UNISAL).
- Universidad del Norte (UNINORTE).
- Universidad Técnica de Comercialización y Desarrollo (UTCD).
- Universidad Politécnica y Artística del Paraguay (UPAP).
- Universidad Privada del Guairá (U.P.G)

### **Feria del Libro**

Consiste en una exposición de libros y presentación de conferencias, de charlas educativas, de música y teatro en la Universidad Católica de Villarrica. En el 2010, se realizó la cuarta edición del evento y está organizado por la Municipalidad de Villarrica, la Universidad Católica y la Cámara Paraguaya del Libro (CAPEL).<sup>39 40</sup>

### **Ciudad Digital**

En 2010, Villarrica se convirtió en la primera ciudad del Paraguay en poseer un gobierno electrónico siendo parte del proyecto Villarrica, ciudad digital. Dicho proyecto tiene el objetivo de promover el acceso de la ciudadanía a la tecnología, mejorar los servicios del municipio, estimular la transparencia y la participación del ciudadano en la gestión pública.

El 21 de diciembre de 2009 el proyecto se presentó en la séptima jornada de transparencia y participación ciudadana, y se realizó la primera conexión wifi en la Plaza de los Héroes.

En enero de 2010 la ciudad ganó un concurso auspiciado por la Unión Europea llamado Amor por la buena gobernanza local con cuyos fondos se costearon parte de los gastos para la instalación del gobierno electrónico. En abril de 2010, se



habilitó el telecentro de participación ciudadanía que consiste en 10 computadoras a disposición de la comunidad con acceso a Internet instaladas en el museo municipal.

El 21 de mayo del 2010, Villarrica se convierte en primera ciudad digital del Paraguay en un acto con la presencia del presidente Fernando Lugo, y autoridades nacionales y locales inaugurándose el sistema de Internet wifi gratuito, de 1 megabyte de velocidad, en las Plazas De los Héroes y Libertad, las dos primeras plazas digitales del Paraguay. Además, el intendente municipal Federico Alderete y el presidente de la Compañía Paraguaya de Comunicaciones (COPACO) firmaron un convenio de cooperación para desarrollar las plazas digitales y realizar actividades que fomenten el proyecto.

El 6 de octubre del 2010 se instauró el primer gobierno electrónico (e-gobierno) del país habilitándose un sistema de resoluciones municipales electrónicas.

## **ECONOMÍA**

El presupuesto de ingresos de la ciudad en el año 2010 fue de 21.888.831.908 de guaraníes.

En la zona del distrito de Villarrica se cultiva:

ajo, algodón, arroz, arveja, banano, batata, cafeto,

caña de azúcar, cebolla, habilla, limón,

locote, maíz, mandarina, mandioca, maní, naranjo agrio, naranjo dulce, papa, piña (fruta), pomelo, poroto, tabaco, tártago, tomate, vid, yerba mate y zanahoria.

La actividad industrial se basan en azucareras, yerbateras, molinos de arroz, molinos harineros, hilanderías, desmotadoras, fábricas de lienzo, fábricas de calzados, productos lácteos, elaboración de artesanías y de aopo'í.

## **CULTURA**

Entre las entidades sociales y culturales se hallan:

- **Club Porvenir Guaireño.** Fundado en 1888, es el club social más antiguo de Paraguay.
- **Rotary Club de Villarrica.** Constituido en 1929, es el segundo Rotary Club más antiguo del país y el primero del interior.
- Escuela Municipal de Danza, Declamación, Oratoria y Guitarra.

- **Centro Cultural Paraguayo Americano.** Posee una biblioteca bilingüe con más de 445 libros en español e inglés donados por la embajada de Estados Unidos en Paraguay. Incluye libros para alumnos de la escuela primaria y secundaria. Además de textos para universitarios sobre literatura americana, democracia y economía.
- **Museo y Biblioteca Municipal Fermín López.** Cuyo local es una casa de estilo colonial construida hacia 1842 durante el gobierno de Carlos Antonio López. Inicialmente funcionó como una escuela llamándose "La Patria". Actualmente lugar se conservan antiguas posesiones del poeta Natalicio de María Talavera, armas que usó el ejército paraguayo en la Guerra del Chaco y en la Guerra de la Triple Alianza, y una colección de monedas y billetes paraguayos. También se encuentran arcos, flechas, canoas y hachas elaborados por los indígenas. En el mismo local se imparten clases de dibujo, pintura, arpa, piano, guitarra, violín, teatro y declamación para niños y adultos.

### **Patrimonio arquitectónico**

De 1884 en adelante, con la prolongación del ferrocarril desde Paraguarí a Villarrica, esta última vivió una época de despegue económico debido a su unión a Encarnación y por ende a la Argentina. Aunque el ferrocarril ya no funciona en la actualidad siguen en pie la antigua estación y otros edificios de la época, muchos de ellos en desuso. En el barrio llamado "**Centro**" de la ciudad se encuentra la inmensa mayoría de los edificios considerados de interés arquitectónico, cultural e histórico. Prácticamente todos ellos datan de entre el inicio del siglo XIX y el inicio del siglo XX.

Según un material elaborado por el Departamento de Historia y Patrimonio de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Arte de la Universidad Nacional de Asunción, en 2008, se reconocían 80 edificaciones de interés arquitectónico en la ciudad de Villarrica. A continuación son mencionados algunos de los edificios.



→ Catedral de Villarrica.

- **Palacete Municipal. Municipalidad de Villarrica (1907-1913)** El predio que hoy ocupa este edificio fue el cementerio de los Padres jesuitas durante el periodo que permanecieron en la ciudad. Luego de ser expulsados, el lugar pasó a manos de los franciscanos quienes construyeron allí un convento que sería clausurado por el Dr. Francia en 1824. A principios de 1907, se colocó la piedra fundamental de la actual edificación. La obra quedó suspendida por algunos años y finalmente fue inaugurada en 1913. Juan Lombardi fue quién envió los planos de proyecto a la Junta Municipal quedando el proyecto a cargo de David Broggiani.
- **Catedral de Villarrica (1883-1891)** Su actual torre era inicialmente de madera y estaba situada a uno de los lados. Un temporal ocasionó su caída en 1877 por lo que se organizó su reconstrucción. Para sus arreglos internos se utilizaron materiales pertenecientes a los franciscanos. El edificio tiene forma de cruz latina y en su decoración exterior tiene influencias neorrománicas. La construcción se inició en 1883 pero quedaron interrumpidas por tres años. Los constructores Galparoli y Fraga finalizaron el proyecto en 1891. Su torre posee un reloj y tres campanas; la campana más antigua data de 1781. Fue elevado a categoría de Catedral en 1932.



Museo "Maestro Fermín López".

- **Museo Municipal "Maestro Fermín López" (1842)** Data de la época Carlos Antonio López. Primeramente funcionó como una escuela de niños (1842 - 1867). Luego como la Escuela "La Patria". Durante la Guerra de la Triple Alianza, un grupo de alumnos de la escuela junto a su maestro Fermín López decidieron acudir a la batalla de Acosta Ñu, donde la mayoría fueron asesinados. Por muchos años siguió siendo una escuela con diferentes nombres hasta que en 1972 fue convertido en museo y en la actualidad también es sede de la Dirección de Cultura de Villarrica.

- **Iglesia de Ybaroty (1944-1957)** Los principales impulsores de su construcción fueron los padres Carlos Anasagasti y Pedro Zubizarreta. La iglesia tiene influencias de la arquitectura medieval europea, mezclando el románico con el gótico.
- **Club El Porvenir Guaireño (1917-1919)** Es el resultado de la unión del Art Nouveau y el neoclásico. El club fue fundado por iniciativa de un grupo de inmigrantes europeos. Los planos y la obra tuvieron como cabeza a Luis Zin, un ingeniero italiano. La mayoría de los materiales fueron importados de Europa. Durante la Guerra del Chaco funcionó como hospital de sangre. La edificación fue declarada Patrimonio Arquitectónico, Cultural e Histórico de la Ciudad de Villarrica en el año 2005.



Edificio del Banco Nacional de Fomento.

- **Banco Nacional de Fomento (1890)** Posee características del neoclásico. Cuenta con dos niveles. Fue construido para ser la sede del Banco del Paraguay (Banco Central de Paraguay).

Salones Comerciales Francisco Arias (1800)  
Casa Brizuela (Tienda VAGO'S) (1800)  
Casa Bacchetta-Boggino (1820)  
Casa Gerardo González (1840)  
Casa Bogado Fernández (1853)  
Casa Escobar (1862)  
Casa Guggiari (1875)" actualmente Casa Buzarquis'  
Centro Médico Guaireño (1887)  
Estación Ferroviaria (1888)  
Centro de Desarrollo Socioeconómico del Guairá (1890)  
Festival de la Raza

Evento organizado por el departamento artístico de la Municipalidad de Villarrica cada 12 de Octubre como conmemoración del descubrimiento de América celebrado en el estadio YkuaPyta. Consiste en una semana de eventos donde se presentan números

artísticos en especial del folclore paraguayo pero también de artistas invitados del extranjero como Soledad Pastorutti, Los Nocheros, Alejandro Lerner y Luciano Pereyra.

Habitualmente la semana del festival empieza con la elección de la Musa del Ybytyruzú y culmina con la noche de gala y entrega de premios a los participantes. Hasta la fecha ya se han celebrado 30 ediciones del festival.

### **Maratón de Arpas**

A partir del año 2008 se forma la Comisión Cultural Amigos del Arpa que actualmente se convirtió en Asociación Cultural Amigos del Arpa con personería jurídica, integrados por ciudadanos guaireños amantes del arpa paraguaya, quienes desarrollan una muy importante actividad en defensa del patrimonio cultural y artístico de la región. El 23 de septiembre de 2009 se sanciona y promulga la Ley 3844 que declara al municipio de Félix Pérez Cardozo Cuna del Arpa Paraguaya y al Departamento de Guairá Capital Nacional del Arpa. Desde su formación esta comisión viene organizando Maratones de Arpas con 24 horas de ejecución ininterrumpida. Los Guaireños aspiran obtener el reconocimiento de la UNESCO como "Capital Mundial del Arpa".

### **FAUNA Y FLORA**

El Parque Manuel Ortiz Guerrero está ubicado entre los barrios Centro y San Miguel. También llamado ocasionalmente YcuáPytá (en guaraní laguna roja) debido a la laguna que posee en su terreno.

La historia del YcuáPytá comienza al terminar la Guerra de la Triple Alianza, cuando en 1876, hubo una prolongada sequía y la entonces junta económica administrativa, dispuso la excavación de un pozo de agua potable, en el sitio ocupado hoy día por el estadio. Como es zona de nacientes, el agua fluyó y sigue sin pausas.

Luego en 1883 se ordenó la creación de un tajamar. El YcuáPytá fue alambrado en 1909. Aprovechando el flujo de agua se construyó una piscina en 1924. En 1936 se le designó con el nombre del poeta Manuel Ortiz Guerrero. Este había muerto en 1933, a la edad de 39 años.

Desde 1940 se convirtió en un parque abandonado, hasta que en 1962 se remodeló la plaza y cultivó árboles. Se erigió también una estatua en honor a Ortiz Guerrero. El 8 mayo de 1983 cincuenta años después de su muerte se trasladaron sus cenizas de La

Recoleta en Asunción al parque que lleva su nombre en Villarrica. De esta manera se cumplió con su testamento que había sido adaptado a una canción que dice: “reposar bajo las alas de un Panambí” (en guaraní mariposa) en su tierra natal (Villarrica).

Posteriormente, se realizó la extracción del barro que colmataba dos metros y medio de la laguna, lo que se logró en 8 meses. Actualmente, el agua es cristalina, producto de un trabajo de ingeniería que recoge el desagüe pluvial, sin que llegue a sus orillas. La laguna tiene una superficie de 1 hectárea, con 3 metros de profundidad. Está rodeada por un circuito peatonal, canchas de arena y una piscina olímpica.

También cabe citar las plazas Ybaroty, La Libertad, de los Héroes y Silvio Pettirossi además del Parque del Guairá.

## COMO LLEGAR

La principal ruta de acceso a la ciudad es la ruta 8 Blas Garay que atraviesa el distrito de norte a sur comunicándolo con Mbocayaty, Coronel Oviedo y San Estanislao hacia el norte y hacia el sur con Caazapá, Yuty y Coronel Bogado.

En el año 2010 quedó habilitada la carretera que sigue el trayecto Villarrica, Tebicuary y Paraguarí, uniendo de esta manera a la ruta 8 y a la ruta.

## 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 7°, 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° 1.183/85 Código Civil**, que establece la protección de los cursos de aguas, evitando su deterioro y contaminación.
- ◆ **Ley N° 1.100/97** 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 MPSBS 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° 3966/10 Orgánica Municipal
- ◆ **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 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 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. Adicionalmente, se distinguen los impactos según éstos sean temporales o permanentes. En este campo, escapa al propósito de este estudio la evaluación de los impactos según el uso futuro que se destine a los lotes, ya que este proceso es impredecible y en particular la intensidad y el momento en que pueda presentar.

- **Impactos sobre el recurso agua**
- **Impactos sobre el Recurso suelo**
- **Impactos sobre la Biodiversidad**
- **Impactos sobre las condiciones socioeconómicas**
- **Impactos sobre la infraestructura**
- **Otros impactos**



### 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	Et. 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**

La ubicación del proyecto en una zona propicia para el desarrollo de este tipo de emprendimiento, con la consecuente disponibilidad de medios de transporte y de vías de comunicación adecuadas, hace que los inversionistas o interesados adquieran los terrenos en las inmediaciones de estos lugares

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 y con la Municipalidad de Villarrica, las mismas están condicionadas por la Ley Orgánica Municipal, N° 3966/10, 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 presente estudio contempla un análisis detallado de los principales impactos ambientales causados o posiblemente ocasionados por el proyecto sobre los componentes de aire, agua, suelo, aspectos biológicos y antrópico. El emprendimiento desarrolla actividades que tienden a contribuir a un mayor desarrollo socioeconómico en la zona, potenciando el crecimiento económico distrital y Departamental.

El equipo consultor, luego de la evaluación de los impactos, ha propuesto las medidas de mitigación más convenientes acordes a la legislación ambiental vigente y al diagnóstico del pasivo ambiental relevado. Se proponen medidas, prácticas y obras tendientes a mitigar los impactos negativos sobre los factores ambientales del medio físico, biológico, paisajístico y antrópico. Desde el punto de vista socioeconómico los impactos resultan altamente positivos, por la ocupación de mano de obra local, la capacitación del recurso humano que contribuirá a la dinámica socioeconómica de la zona. Así también la predisposición a la adecuación a las leyes ambientales vigentes, con lo cual y sobre todo, educa y concientiza a la población de Villa Hayes en los aspectos ambientales que tanta influencia ejercen en la calidad de vida del ser humano. 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

No es posible prever dichos procesos, dado que en algunos casos se presentan propietarios que adquieren los lotes solamente con una visión de inversión, sin el propósito de construir en el lugar. En otras oportunidades, la adquisición del lote se realiza en una primera instancia y posteriormente, según el poder adquisitivo del propietario, el mismo inicia la construcción. Por ello, el crecimiento se presenta de manera impredecible y no instantánea.

## **Recomendaciones**

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 registraran 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 Ambiental, de apoyo, de Evaluación de Impacto Ambiental, Ing. Agr. Laura C. Machado S. con Registro en la SEAM I 68g.

## **7. BIBLIOGRAFÍA**

- Manual de Evaluación de Impacto Ambiental – Larry W. Canter. Univ. De Oklahoma- Mc Graw Gill Segunda edición.
- Geografía del Paraguay, Primera Edición 1999, Editorial Hispana Paraguay SRL.
- Geografía Ilustrada del Paraguay, Distribuidora Arami SRL.
- Atlas Paraguay – Cartografía didáctica – Año 2000.
- 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.
- GOOGLE-INTERNET  
[https://es.wikipedia.org/wiki/Villarrica\\_\(Paraguay\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Villarrica_(Paraguay)).-