

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

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

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS" (COMITÉ SAGRADA FAMILIA – YROYSÁ 7° LÍNEA)

Proponente:

Carlos Antonio Garcete Forcado (Comité Sagrada Familia – Yroysá 7° Línea)

Ubicación del Proyecto:

Distrito: Independencia (antes Mbocayaty del Guairá)

Departamento: Guairá

Consultora Ambiental:

Ing. Amb. Verónica Bogarín
Registro MADES - CTCA I-1090

-Año 2024-

1. INTRODUCCIÓN:

El presente Estudio de Impacto Ambiental Preliminar corresponde al proyecto denominado "**CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS**" (**Comité Sagrada Familia – Yroysá 7° Línea**), propuesto por el Comité Sagrada Familia – Yroysá 7° Línea, representado por el presidente, el Sr. Carlos Antonio Garcete Forcado.

El proyecto consiste principalmente en la construcción y mejoramiento de **27 (veinte y siete)** casas para el Comité Sagrada Familia – Yroysá 7° Línea, la cual fue reconocida por Resolución N° 132/2024 de fecha 01 de febrero del 2024 de la Municipalidad de Independencia.

En ese sentido, es importante aclarar que, el asentamiento se encuentra totalmente consolidado y el proyecto **NO** consiste en el loteamiento de la propiedad, por lo tanto, no contempla el amojonamiento de lotes, manzanas y apertura de calles.

Las propiedades donde se ejecutará el proyecto de construcción pertenecen al Instituto Nacional de Desarrollo Rural y de la Tierra (INDERT) y tres de ellas ya están tituladas a favor de los beneficiarios (Fincas N° 5.790, 6.670 y 1.61, Padrones N° 4.890, 2.804 y 1.760 respectivamente) según consta en las documentaciones. El inmueble del INDERT, se halla identificado según título bajo Finca N° 1.778 con Padrón N° 909, y se encuentra ubicado en el lugar en el distrito de Independencia (antes Mbocayaty).

Cabe mencionar que, el **INDERT** expidió en fecha 05 de diciembre del 2022 la Resolución P.N ° 3456/2022, en la misma, aprueba la construcción de las 26 (veinte y seis) viviendas de las cuales solo 24 (veinte y cuatro) beneficiarios fueron calificados por el programa más 3 (tres) que, como se mencionó anteriormente ya cuentan con título propio.

Como se mencionó anteriormente el proyecto consiste en la construcción y mejoramiento de viviendas, las cuales se realizarán a través del programa del Fondo Nacional para la Vivienda Social (FONAVIS) en lotes que serán adquiridos por los beneficiarios del programa mediante contratos, los cuales se adjuntan al SIAM.

Cabe señalar que, las obras de construcción serán realizadas por parte del Servicio de Asistencia Técnica (SAT), dependiente del Ministerio de Urbanismo, Vivienda y Hábitat, a través de su programa Fondo Nacional para la Vivienda Social (FONAVIS).

El proyecto se debe a que las necesidades habitacionales de las familias paraguayas son una cuestión de gran importancia para el país, por lo que se debe brindar una vivienda digna para las mismas.

Se aclara que el proyecto **abarca solamente la construcción de viviendas, y NO otras actividades desarrolladas dentro de las propiedades en cuestión.**

Las viviendas tendrán una superficie total de 42,05 m², cada una, y contarán con 2 (dos) dormitorios, cocina, sala – comedor, sanitario y lavadero, según los planos proveídos, además de todas las instalaciones necesarias y otros beneficios como la provisión de agua potable para el asentamiento con tanques y red de distribución, red de energía eléctrica, mejoramiento de caminos de accesos a las viviendas, entre otras mejoras.

Cabe mencionar que, el proyecto no implicará actividades agrícolas, ganaderas y forestales, ni otras que no se enmarquen en la construcción de las viviendas, **por lo tanto, el proyecto no implicará el cambio de uso de suelo en la propiedad.**

El presente estudio menciona la Gestión Ambiental del proyecto en la que se identifican los impactos ambientales que podrían generarse en las distintas fases desarrolladas con sus respectivas valoraciones de los impactos, igualmente, se mencionan las medidas de mitigación que se implementarían para disminuir los impactos ambientales negativos en caso de que se produzcan, con sus respectivos costos y cronograma de implementación.

De igual manera, se define el programa de monitoreo para la implementación de las medidas de mitigación con sus respectivos costos.

El contenido principal hace una exposición a los resultados, conclusiones y gestiones recomendadas, basándose en el estudio, el análisis de los datos recolectados, y a las referencias bibliográficas utilizadas en la interpretación de los datos recopilados íntegramente.

1.1. Marco legal considerado:

El proyecto propuesto, es realizado en el marco del Decreto N° 453/13 que reglamenta la Ley N° 294/93 "De Evaluación de Impacto Ambiental", referido al **Art. 2°** inciso a) Los asentamientos humanos, las colonizaciones y las urbanizaciones..."

2. OBJETIVOS Y NECESIDADES DEL PROYECTO:

El objetivo general del proyecto es el poder brindar a las familias paraguayas la posibilidad de mejorar sus condiciones de vida, esto implica la construcción de sus viviendas, las cuales serán de material, con paredes de ladrillo comunes a la vista y techo de chapa ondulada. Es importante resaltar que son varias las familias beneficiadas con estos tipos de proyectos.

Además, se puede mencionar que, la Constitución de la República del Paraguay, establece en su Art. 6° el derecho a la calidad de vida, expresando lo siguiente:

"La calidad de vida será promovida por el Estado mediante planes y políticas que reconozcan factores condicionantes, tales como la extrema pobreza y los impedimentos de la discapacidad o de la edad.

El Estado también fomentará la investigación de los factores de población y sus vínculos con el desarrollo económico social, con la preservación del ambiente y con la calidad de vida de los habitantes".

3. NOMBRE DEL PROYECTO:

"CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS"
(Comité Sagrada Familia – Yroysá 7° Línea)

3.1. Datos del Proponente:

Proponente / Presidente: Carlos Antonio Garcete Forcado
C.I.N°: 3.724.947

3.2. Datos de los inmuebles:

Fincas N°: 1.778, 5.790, 6.670 y 1.619

Padrones N°: 909, 4.890, 2.804 y 1.760

Distrito: Independencia (antes Mbocayaty del Guairá)

Departamento: Guairá

Superficie según título: 10.213 Has 8135 m²

Superficie a construir: 42.05 m² por vivienda.

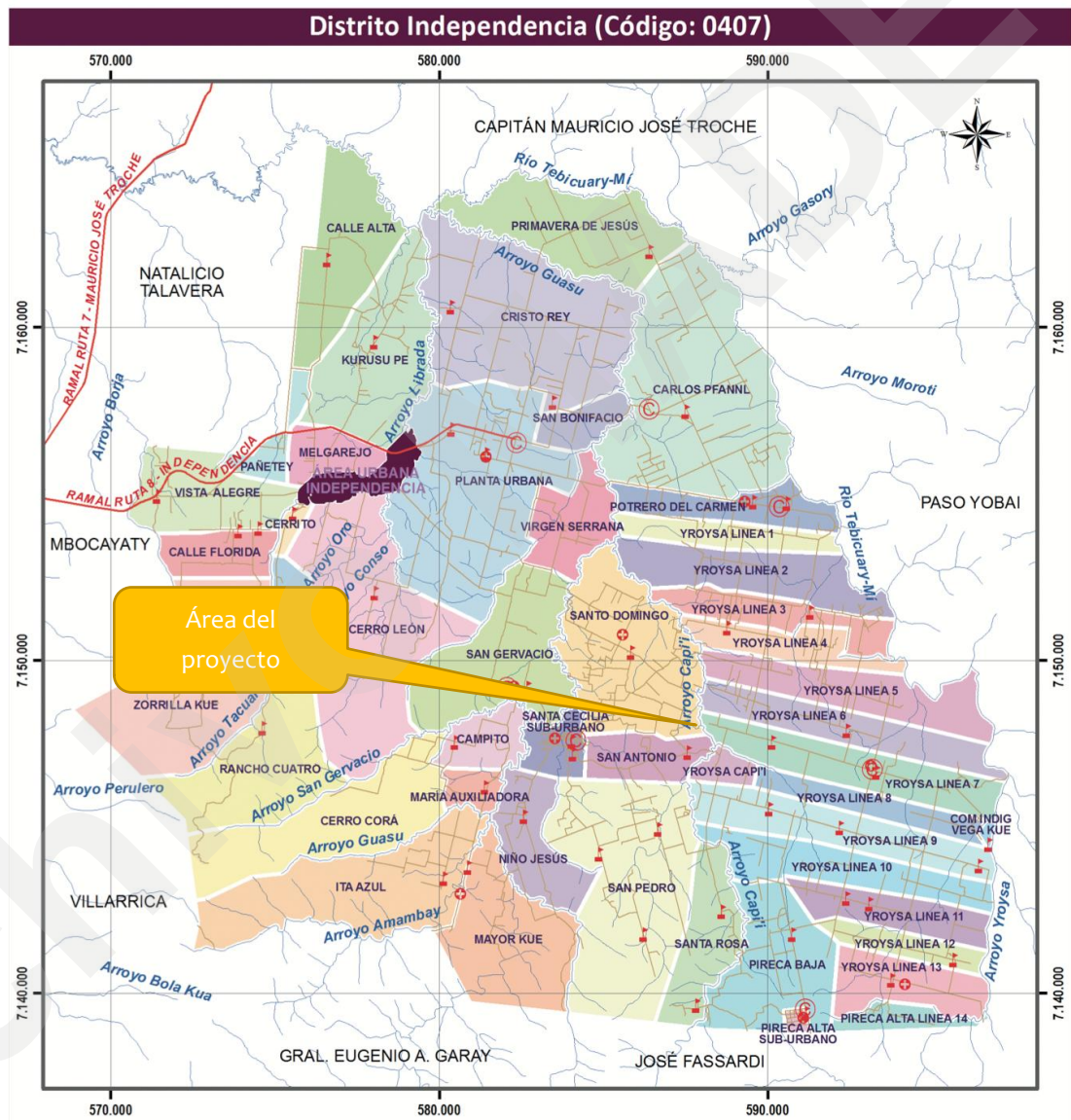
Total de viviendas a construir: 27 (veinte y siete)

Superficie total a construir: 0,12 Hectáreas

(*) Todos estos datos fueron extraídos del **título de propiedad** proveído el Servicio de Asistencia Técnica

3.3. Ubicación del proyecto:

El proyecto mencionado se sitúa en el lugar denominado "Yroysá Línea 7°" del distrito de Independencia (antes Mbocayaty del Guairá), perteneciente al departamento de Guairá.



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

Imagen 1 Mapa del distrito de Independencia
Fuente: Atlas Cartográfico del Paraguay. INE (2012)

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL
Proyecto: "Construcción de Viviendas"
(Comité Sagrada Familia – Yroysá 7° Línea)

El proyecto se ubica en las siguientes coordenadas (UTM):

21J 593127.49 m E 7146414.76 m S.

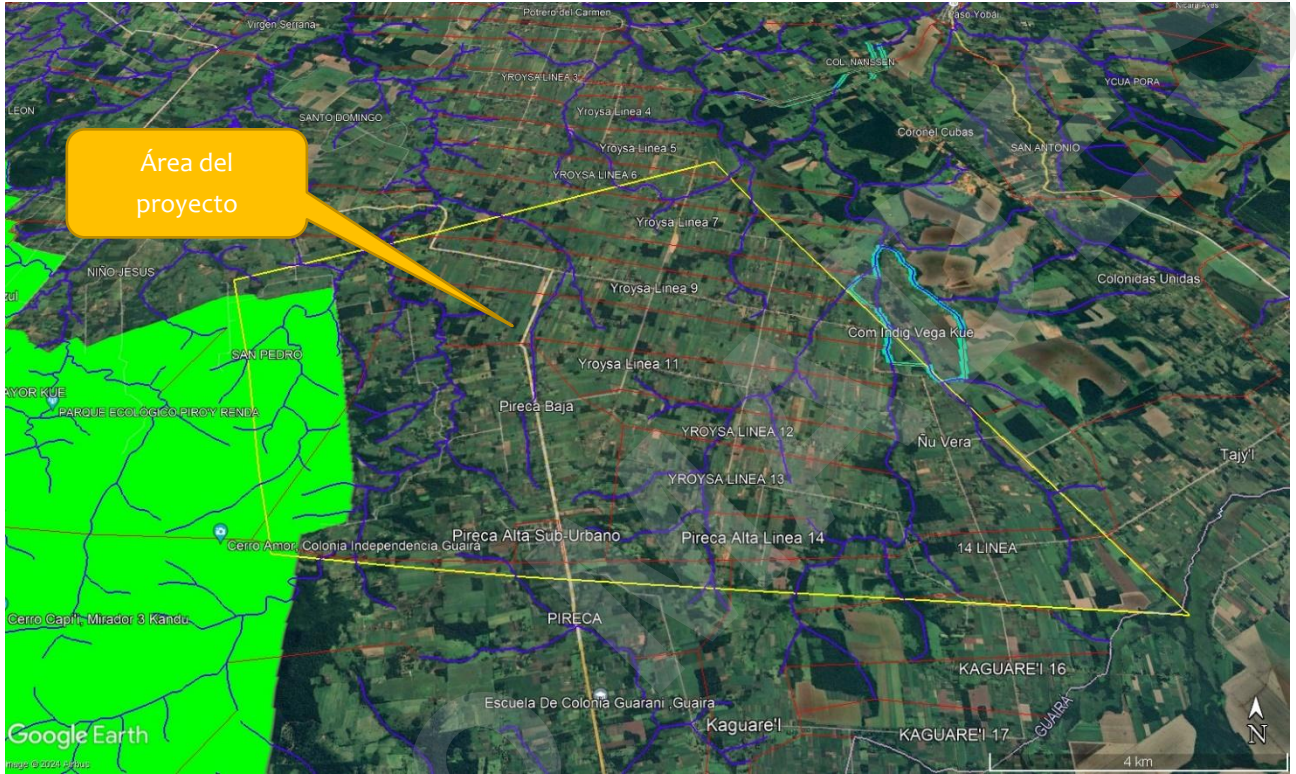


Imagen 2 Imagen Satelital del área del proyecto
Fuente: Google Earth (2024)

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL
Proyecto: "Construcción de Viviendas"
 (Comité Sagrada Familia – Yroysá 7° Línea)

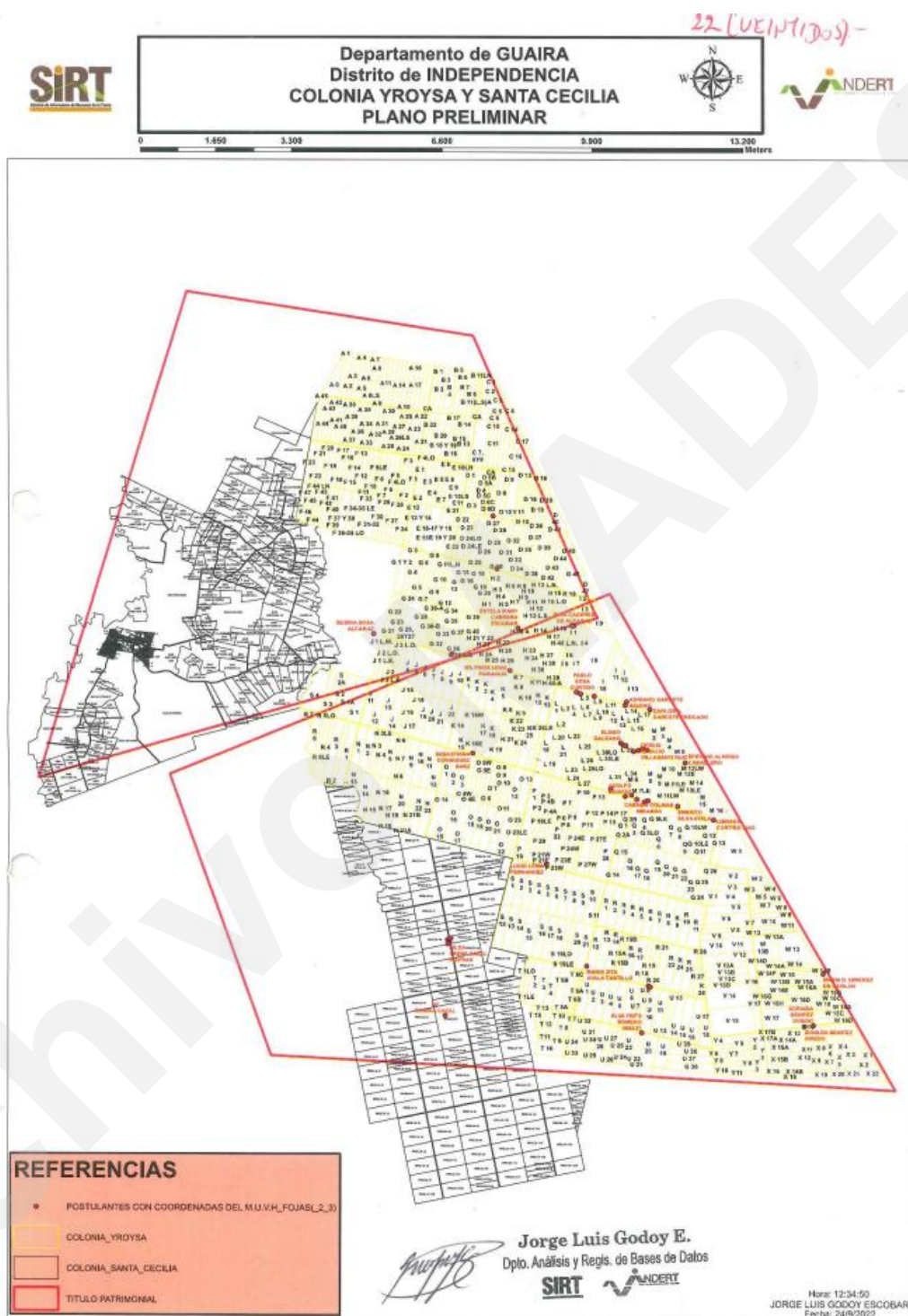


Imagen 3 Plano de la Colonia Yroysá
 Fuente: SIRT - INDERT

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL
Proyecto: "Construcción de Viviendas"
 (Comité Sagrada Familia – Yroysá 7° Línea)

Plano proyecto / Plan de recomposición

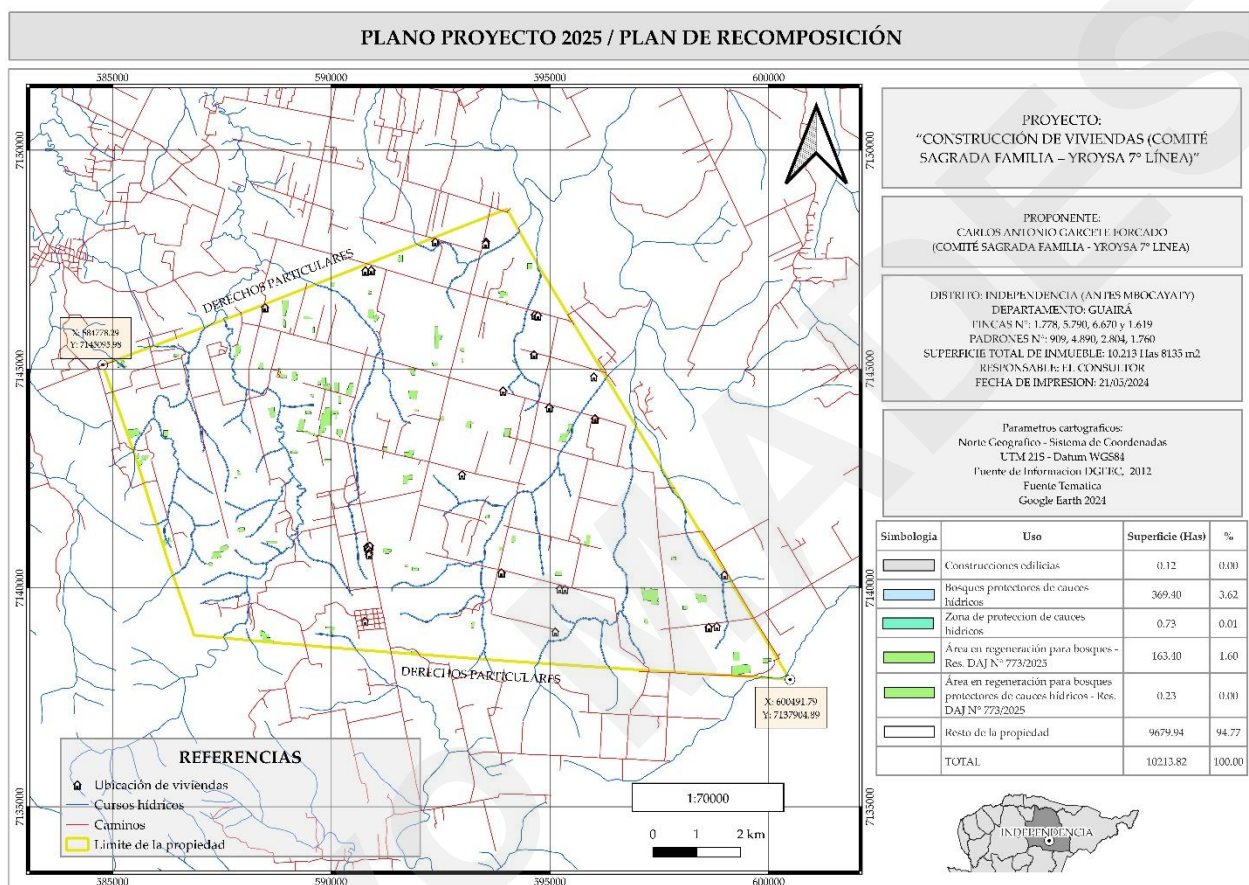


Imagen 4 Plano proyecto / Plan de recomposición

Observaciones: Se reitera que el proyecto consiste en la construcción de **27 (veinte y siete)** casas en los lotes de los beneficiarios del Comité Sagrada Familia – Yroysá Línea 7° del distrito de Independencia.

3.4. Procedimientos y tecnologías que se aplicarán:

El **proyecto implica la construcción y mejoramiento de 27 (veinte y siete) casas**, las cuales serán de material cocido con todos sus componentes como ser dormitorios, cocina, sala – comedor, sanitario y lavadero. Con una superficie según plano 42.05 m² de construcción.

Los principales componentes del proyecto se resumen en cuatro diferentes fases. Las mismas hacen referencia a fase de diseño y planificación del proyecto, fase de limpieza del terreno; fase constructiva, equipamiento y montaje y, finalmente, la fase post - constructiva, las cuales se describen a continuación:

Fase 1: Fase de diseño y planificación:

En esta fase, se tiene definido algunos temas básicos y algunos a definirse como ser: el estudio de los diseños eléctricos, de seguridad, de comunicaciones y de climatización, en donde se analizan los detalles constructivos, requerimientos y recomendaciones para el óptimo funcionamiento de todos estos sistemas.

Fase 2: Extracción vegetal y limpieza del área a ser intervenida:

Se realizará la extracción de la vegetación que corresponde a algunos arbustos que se encuentra en el área a construir.

Una vez extraída la vegetación existente del área específica de la construcción de las viviendas, se procederá a la limpieza en general y retiro de los mismos, y destinados a lugares específicos de disposición autorizados, esto dará inicio a la próxima fase de trabajo.

Fase 3: Construcción, equipamiento y montaje:

Corresponde a la fase siguiente, en la que se realiza la instalación de los cimientos, y seguido ya los trabajos del levantamiento de las paredes y la colocación de los techos y pisos.

Posterior a todos esos trabajos de albañilería, se procede a la colocación de las aberturas puertas y ventanas, los trabajos de plomería, electricidad, instalación de cámaras sépticas y pozos absorbentes y demás trabajos de montajes.

Este proyecto tiene planeado la construcción para las familias beneficiadas del Comité Sagrada Familia – Yroysá Línea 7° del distrito de Independencia, en donde la superficie a construir de cada vivienda tendrá una superficie construida de **42,05 m²**.

EN ANEXOS SE ADJUNTAN LOS PLANOS DE TODAS LAS DEPENDENCIAS DE LAS VIVIENDAS.

Fase 4: Post - Constructiva:

Dicha fase hace referencia a la ocupación de las viviendas unifamiliares de interés para el proyecto.

En esta etapa se generarán residuos sólidos (orgánicos e inorgánicos), efluentes residuales provenientes de los sanitarios de las viviendas, entre otros.

Es importante destacar que, esta etapa queda a cargo de las personas que ocuparán las viviendas, considerando que el proyecto finaliza con el término de la construcción de las casas.

3.5. Materia Prima e Insumos:

3.5.1. Insumos sólidos

Fase: Construcción, equipamiento y montaje:

Insumos constructivos: Tiene que ver con los materiales relacionados con la construcción como ser: varillas, cementos, cal, madera para el hormigón, andamios, ladrillos etc.

Insumos eléctricos: Tiene que ver con los equipamientos de electricidad y de mantenimiento de estos como cables, cajas, cintas adhesivas, controladores, fichas, grampas, interruptores, lámparas de bajo consumo, llaves, tableros, tomas.

Fase: Post – constructiva:¹

Insumos de limpieza: Se refiere a los elementos necesarios para la realización de la limpieza de viviendas: bolsas, embalajes, cepillería, escobillones, repasadores, esponja de cocina, lana de acero, guantes, limpiadores, papelería, pañuelos, bobinas de papel, baldes, cestos de residuos, recipientes, contenedores, artículos de jardín, cestos de residuos, carros de limpieza, secadores y limpia vidrios, trapos de rejillas y paños, trapos de piso, franelas y repasadores, toallas.

Insumos de mantenimiento de las viviendas: Todo lo relacionado a insumos de electricidad, plomería, albañilería, entre otros.

3.5.2. *Insumos líquidos*

Agua: La fuente de agua de consumo será de la Junta de Saneamiento de la zona.

Insumos líquidos de limpieza: se refiere a productos envasados como ser: limpiador para piso, limpiador desengrasante, limpiador cremoso, limpia baños e inodoros, limpia metales, lavandinas, detergentes, removedores, suavizantes, destapa cañerías.

3.6. Recursos Humanos:

Fase de limpieza del terreno: En esta fase se necesitarán aproximadamente 15 obreros.

Fase de construcción, equipamiento y montaje: Para esta fase se necesitarán aproximadamente de 40 obreros.

¹ La fase post – constructiva es responsabilidad de los beneficiarios del programa que habitaran las viviendas. Se describen a solo efecto de su mención.

3.7. Desechos. Estimación. Características:

3.7.1. Sólidos

Fase: Construcción, equipamiento y montaje:

Desechos constructivos: Tiene que ver con los materiales relacionados con la construcción como ser: restos de varillas, envases varios de cementos y cal, pedazos de madera, partes de ladrillos, etc.

Desechos eléctricos: Tiene que ver con restos de los equipamientos de electricidad y de mantenimiento de los mismos cables, cajas, cintas adhesivas, controladores, fichas, grampas, interruptores, lámparas de bajo consumo, llaves, tableros, tomas, etc.

Fase: Post – constructiva:²

Desechos orgánicos, inorgánicos y de limpieza: Se refiere a los desechos generados en las áreas de cocinas o de los elementos necesarios para la realización de la limpieza de las viviendas como: bolsas, embalajes, cepillería, escobillones, repasadores, plumeros, esponja de cocina, lana de acero, jabón en polvo, limpiadores, papelería, toallas de papel.

Además de papel higiénico, servilletas de papel, bobinas de papel, baldes, cestos de residuos, limpia vidrios, trapos de rejillas y paños, trapos de piso, franelas y repasadores, toallas.

Desechos de mantenimiento de las viviendas: Todo lo relacionado a insumos usados de electricidad, plomería y albañilería.

3.7.2. Líquidos

En la etapa constructiva se prevé la utilización de agua, para realizar las mezclas de materiales constructivos. Del agua utilizada no se generará efluentes ya que se utiliza 100% del agua en la construcción. Los materiales constructivos y el suelo absorben inmediatamente toda el agua utilizada.

² La fase post – constructiva es responsabilidad de los beneficiarios del programa que habitaran las viviendas. Se describen a solo efecto de su mención.

Se calcula que el consumo o utilización diaria por persona es de 100 litros de agua, de los cuales el 40% para el uso de los sanitarios y el 5% en limpiezas en general.

En cuanto a los efluentes cloacales producidos en las viviendas, se prevé un sistema de tratamiento primario de los efluentes residuales denominados aguas negras y grises, consistente en cámaras sépticas y pozos absorbentes, pudiendo ser evacuadas en caso de colmatación del sistema.

3.7.3. Gaseosos

Emisiones de gases y material particulado causado por la entrada y salida de camiones que transportar materiales constructivos.

4. NORMATIVAS CONSIDERADAS:

La Constitución Nacional

Leyes Nacionales

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 Secretaría del Ambiente”

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

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

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

Ley N° 1.160/97 – “Código penal”

Ley N° 836/80 – “Código sanitario”

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

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

Ley N° 1.614/2000: "General del marco regulatorio y tarifario del servicio público de provisión de agua potable y alcantarillado sanitario para la República del Paraguay”

Ley N° 3.966/2010 - “Orgánica municipal”

Ley N° 4.928/2013 – “De protección al arbolado urbano”

Ley N° 5.211/2014 – “De la Calidad del Aire”

Ley N° 6.676/20 – “De Prohibición en la Región Oriental de las Actividades de Transformación y Conversión de Superficies con Cobertura De Bosques – Deforestación cero”

Decretos reglamentarios

Decreto N° 10.579 – “Por el cual se reglamenta la Ley N° 1561/2000”

Decreto N° 453/13 – Que reglamenta la Ley N° 294/93 y deroga el Decreto 14.281/96

Decreto N° 14390/92 - Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo.

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”

Decreto N° 7.017/22 “Por la cual se reglamenta la Ley N° 3239/2007 De los Recursos Hídricos del Paraguay”

Resoluciones

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

5. DEFINICIÓN DEL ÁREA DEL PROYECTO:

5.1. Ubicación Geográfica:

Independencia es un distrito del departamento de Guairá, ubicado al oeste del departamento sobre la cordillera del Ybytyruzú. Limita al NORTE con Natalicio Talavera y Troche, al SUR con General Garay y Fassardi, al ESTE con Paso Yobái, y al OESTE con Mbocayaty y Villarrica.

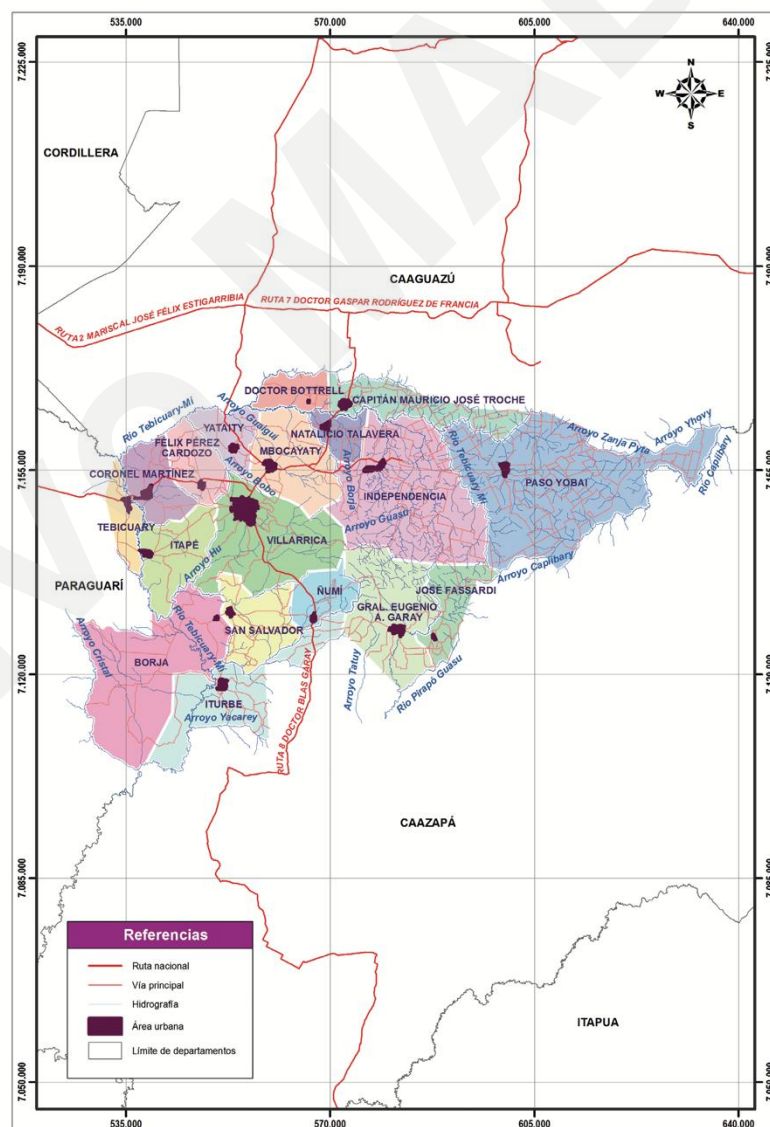


Imagen 5 Ubicación del área del proyecto en el departamento de Guairá
Fuente: Atlas Cartográfico del Paraguay. INE (2012)

5.2. Orografía:

La Cordillera del Ybytyruzú, cuyo pico más alto es el Acatí de 720 metros, y la sierra Monte Rosario, continuación de la Cordillera de Caaguazú, divide al departamento de norte a sur y de este a oeste. Desprendimientos de Ybytyruzú son los cerros Pelado y Polilla (cercano a Villarrica), Itapé, Corá, León y Cerrito (en el distrito de Independencia).

5.3. Clima:

Guairá presentó en el 2002 una temperatura media de 22, 5°. La máxima media registrada fue de 28, 6° y la mínima media 17, 1° C. La precipitación total en este mismo año alcanzó los 2.229 mm, octubre y noviembre se caracterizaron por ser los meses más lluviosos.

5.4. Hidrografía:

El territorio es rico hídricamente, regado por ríos como Tebicuarymí, Pirapó Guazú, Capiibary y Tebicuary. El Tebicuarymí cuenta con numerosos afluentes, entre los que se pueden citar los arroyos Aguapety, Yhacá – Guazú y Borja.

Cabe mencionar que, dentro de la propiedad objeto de estudio se observan cursos hídricos, entre los cuales se hallan identificados los siguientes: Arroyo Capii, Yroysá, entre otros.

5.5. Demografía:

El distrito de Independencia cuenta con un total de 22.351 habitantes según el censo realizado por la Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos en el 2002; de este total 1.441 habitantes se encuentran en el área urbana del distrito, el resto de la población se hallan en la zona rural. Es el segundo distrito con mayor población total del departamento después de la capital departamental, Villarrica.

Según proyecciones del INE, para el año 2025 se estima que Independencia aumente su población a 28.825 habitantes.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL
Proyecto: "Construcción de Viviendas"
(Comité Sagrada Familia – Yroysá 7° Línea)

Guairá. Población por distrito. Período 2020-2025		
Distritos	2020	2025
Departamento Guairá	227,747	239,855
Villarrica	74,355	79,354
Borja	10,287	10,418
Cptán. Mauricio José Troche	11,216	11,678
Coronel Martínez	7,169	8,180
Félix Pérez Cardozo	6,397	6,818
General Eugenio A. Garay	8,634	9,056
Independencia	27,658	28,825
Itapé	7,982	8,221
Iturbe	9,082	8,831
José Fassardi	7,024	7,192
Mbocayaty	8,939	9,539
Natalicio Talavera	5,203	5,748
Ñumí	3,488	3,468
San Salvador	2,941	2,818
Yataity	4,887	5,109
Dr. Bottrell	1,755	1,841
Paso Yobai	27,482	29,261
Tebicuary	3,247	3,497

Fuente:

Paraguay. *Proyección de la Población por Sexo y Edad, según Departamento, 2000-2025.*

Revisión 2015

Imagen 6 Proyección de la población por distrito del Departamento de Guairá
Fuente: Central. Proyección de la población por sexo y edad, INE, 2020

5.6. Flora:

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

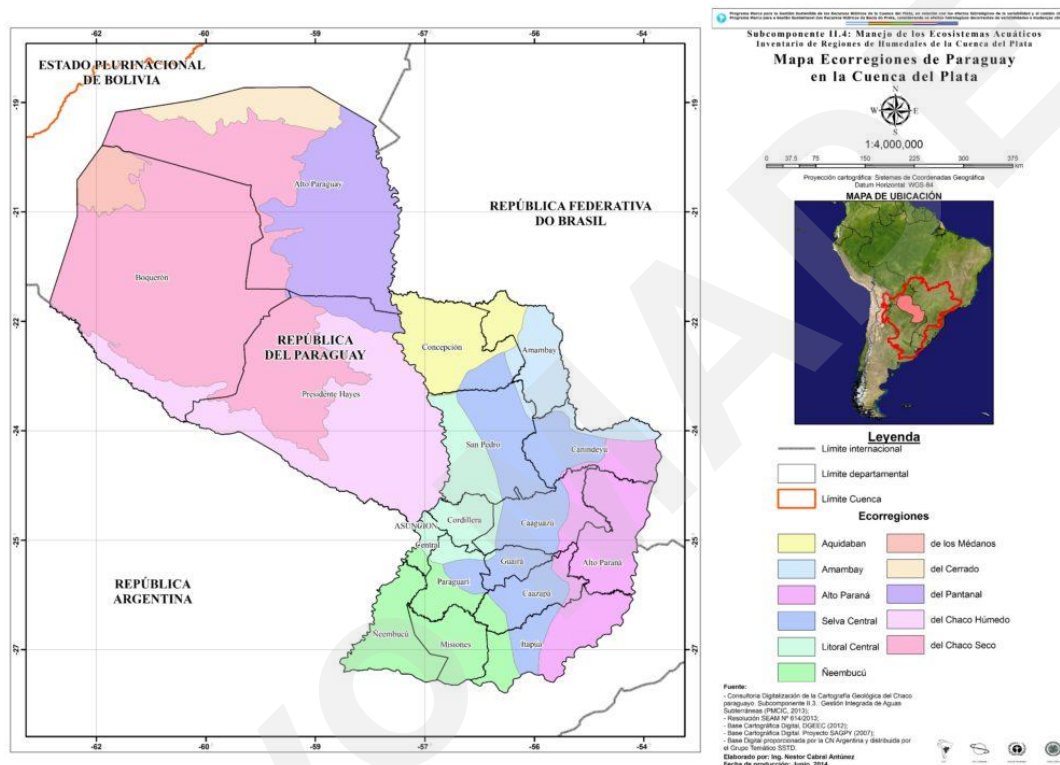


Imagen 7 Mapa de ecorregiones del Paraguay
Fuente: www.mades.gov.py

La ecorregión es típicamente una selva subtropical (Tortorelli, 1996), también descrita como bosque húmedo templado cálido por Holdridge (1969), presenta una combinación de bosque alto en su mayoría, intercalándose con praderas naturales, en menor grado. Se observan las siguientes comunidades naturales: lagos, lagunas, esteros, bosques en suelos saturados, ríos, arroyos, nacientes de agua, saltos, bosques semicaducifolios altos y medios, cerrados, sabanas, roquedales y acantilados. El bosque presenta ejemplares arbóreos de hasta 35 m de altura. Las especies de plantas predominantes son: Ybyra Pyta, Ybyra ro, Cactus, Guatambu, entre otros.

5.7. Fauna

De similares características faunísticas que la ecorregión Alto Paraná, ha sido sin embargo polo de desarrollo y explotación durante mucho tiempo, sobre todo en la parte centro y sur. Así, la alteración que ha experimentado ha influido notablemente en su composición faunística actual. Con excepción de algunas especies como el pato serrucho, coludito de los pinos, choro y otras, la ecorregión Selva Central tiene una fauna semejante a la del Alto Paraná.

5.8. Economía:

La Población Económicamente Activa (PEA) representa en la actualidad casi el doble de la observada en el año 1962; de ésta, la proporción de ocupados tuvo un importante incremento de 1962 a 1972 y desde entonces se mantiene con mínimas variaciones, alcanzando hoy el 98 %.

Desde el año 1982 la PEA se dedica principalmente al sector primario (agricultura y ganadería), seguido del terciario (comercio y servicios), y en menor escala secundario.

Guairá sigue siendo el mayor productor de caña de azúcar del país. Aunque a nivel nacional la cantidad de toneladas cosechadas de trigo no sea significativa, el aumento que tuvo en la última década es notable. Otros rubros que incrementaron su producción en este período de tiempo son la soja y el arroz con riego y seco.

La producción pecuaria tiene como principales especies la vacuna y la porcina.

5.9. Educación:

La cantidad de estudiantes matriculados en el nivel primario aumentó sucesivamente desde 1962. Para el 2002 los matriculados en secundaria triplicaron al total de inscriptos en 1992. También la disponibilidad de locales habilitados para la enseñanza primaria y secundaria denota un progreso interesante desde 1972 hasta nuestros días, aumentando aproximadamente dos veces en este período.

Un similar comportamiento, dentro del mismo lapso de tiempo, se observó para los cargos docentes en primaria.

Un dato importante es el incremento de población alfabeta, que en la actualidad prácticamente triplica a la observada en el año 1962. Así también, la proporción en la que aumentaron las personas que asisten actualmente a un centro educativo formal adquiere la misma relevancia.

5.10. Salud:

La cantidad de centros de salud y puestos sanitarios se acrecentó desde el año 1962, siendo el período 1982 – 1992 el que presentó el incremento más significativo. En cuanto al número de camas disponibles por cada 10.000 habitantes, no tuvo variación alguna sino hasta 1992, cuando casi duplica al de 1982. Actualmente se observan más camas en los puestos sanitarios, a pesar de que el aumento no acompañó al de la población en este mismo período.

5.11. Vivienda:

Así como el crecimiento de la población de 1962 a 2002, también el de la cantidad de viviendas particulares ocupadas fue moderado. El substancial aumento se da en la proporción de viviendas con acceso a los servicios básicos; sólo en la última década la provisión de energía eléctrica y agua por cañería duplicaron su cobertura, el número de baños que desaguan el pozo ciego o red cloacal suma tres veces más y la disponibilidad de algún sistema de recolección de basura se cuadruplicó.

5.12. Cultura:

Se celebra la Fiesta de la Cerveza u Oktoberfest en el Club Deportivo Alemán, que atrae a gente de todo el país y también de Brasil y Argentina. Como atractivos turísticos se encuentran sus hoteles y restaurantes que ofrecen gastronomía alemana y paraguaya, y por sobre todo ello el paisaje y que brinda la cordillera del Ybytyruzu, teniendo en cuenta que posee el pico más alto del Paraguay.

Corresponde a un área de 1.000 metros alrededor de las áreas donde se encuentran los lotes en los cuales se construirán las viviendas.

En lo que respecta a la propiedad, la misma se halla en una zona completamente intervenida, donde existen viviendas unifamiliares, centros religiosos, centros de educación y salud, locales comerciales pequeños, medianos y grandes.

6.3. Áreas silvestres protegidas:

Cabe mencionar que, en las inmediaciones del proyecto se encuentra la Área Silvestre Protegida (ASP) Reserva de Recursos Manejados Yvytyrusú.



Imagen 9 Mapa Nacional de Áreas Silvestres Protegidas (SINASIP)
Fuente: SINASIP (2007)

6.4. Comunidades indígenas:

Teniendo en cuenta el mapa de Pueblos Indígenas del Paraguay (DGEEC, 2012), se identificaron en las inmediaciones del proyecto las comunidades indígenas "Vega Cué" y "Carlos Pfannel".

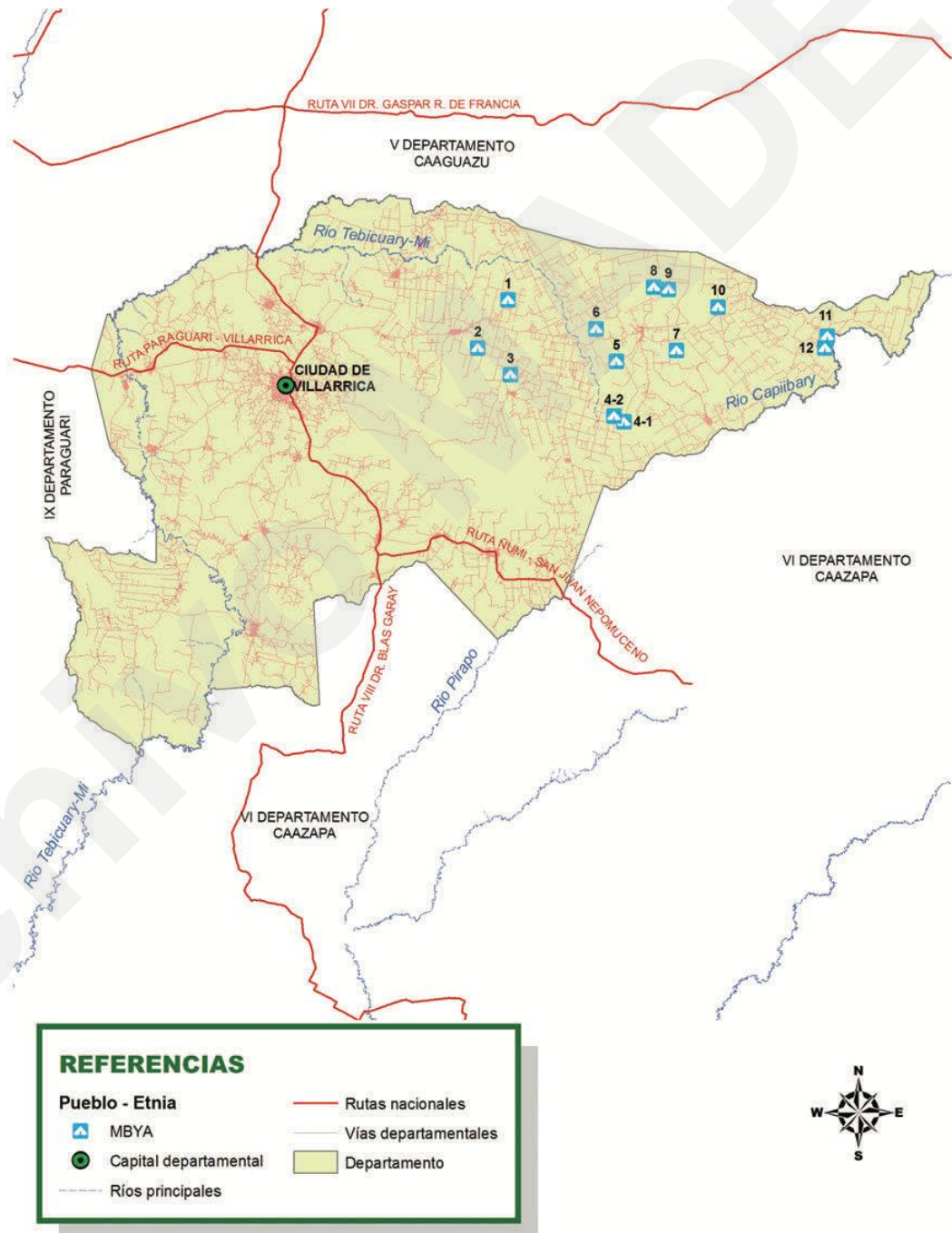


Imagen 10 Mapa de Comunidades Indígenas del Departamento de Guairá
Fuente: DGEEC, Pueblos Indígenas del Paraguay – Resultados preliminares (2012).

7. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL:

7.1. Tabla de Medidas de Mitigación y Plan de Monitoreo:

Potencial Impacto Ambiental	Medida de Mitigación	Monitoreo
Erosión de la capa laminar por el suelo desnudo	Extracción de la capa vegetal necesaria para la construcción.	Control durante la etapa de limpieza de la extracción necesaria.
	Recomendar a los beneficiarios de implantar gramíneas alrededor de sus viviendas.	Seguimiento periódico a la recomendación.
Pérdida de cierto volumen de suelo por movimiento de materiales.	Minimizar la pérdida de volumen de suelo durante las actividades de limpieza.	Mayor control después de los días de lluvia.
Posible alteración de aguas subterráneas y superficiales por la sedimentación de partículas por la acción de aguas de lluvia.	Utilizar barreras u otro tipo de estructuras a fin de evitar el arrastre partículas en épocas de lluvias.	Controlar la implementación de barreras u otro tipo de estructura.
	Evitar el contacto de los residuos de escombros y otros materiales con los cursos de agua superficiales cercanos al área de limpieza.	Control de la disposición correcta los residuos especiales.
	Los residuos generados en la fase de construcción serán almacenados temporalmente en un sector para posteriormente ser retirados por camiones, a modo de evitar el arrastre de los mismos hasta los cauces hídricos cercanos al área del proyecto.	

Potencial Impacto Ambiental	Medida de Mitigación	Monitoreo
Posible alteración de la calidad del aire por dispersión de material particulado (polvo).	Realizar la carga de materiales y limpieza adecuada, preferentemente en días de viento calmo. En caso de no realizar cargas y/o descargas cubrir con lonas los materiales.	Control durante la limpieza, carga y descarga de materiales.
Riesgo de accidentes a operarios.	Los operarios deberán estar capacitados en sus actividades.	Realizar capacitaciones periódicas.
	Contar con botiquín de primeros auxilios.	Control semanal de los insumos del botiquín.
Disminución de la cobertura vegetal existente	Extracción de árboles solamente en casos necesarios según el diseño del proyecto.	Verificación del diseño del proyecto.
	El área de construcción se encuentra intervenida por la vivienda existente, por lo tanto, solamente en casos necesarios será necesaria la extracción de la cobertura vegetal.	Controlar que, la extracción se realice en el marco de la Ley N° 4928/13.
	El proyecto no contempla la apertura de calles y amojonamiento de lotes y manzanas.	
Cambio en el aspecto paisajístico.	El área ya se encuentra intervenida por el asentamiento. En ese sentido, el proyecto es compatible con el aspecto paisajístico actual.	
Posible arrastre del suelo desnudo por efecto pluvial.	Instalación de trampas para el control de las posibles erosiones de la capa laminar por efecto pluvial.	Mayor control después de los días de lluvia.

Potencial Impacto Ambiental	Medida de Mitigación	Monitoreo
	Extracción necesaria de la capa vegetal, de acuerdo al diseño del proyecto.	Control durante la etapa de extracción de la capa vegetal.
Posible alteración de la calidad del suelo por los residuos generados (escombros).	Utilización de contenedores u otro recipiente para el almacenamiento temporal de los residuos a generarse.	Control periódico de la disposición temporal de los residuos.
Peligro a la seguridad laboral de los obreros en caso de derrumbe de estructuras, caída de escombros, etc.	Los obreros deberán contar con equipo de protección personal, además del botiquín de primeros auxilios.	Control periódico del uso de los equipos de protección individual y control de los vencimientos de los medicamentos dentro del botiquín.
Compactación del suelo.	Minimizar el movimiento de suelo sin previsión de las medidas de control.	Control durante la fase de construcción.
	La compactación se limitará únicamente al área a ser intervenida.	
Posible arrastre a cursos superficiales de residuos sólidos (escombros, arena) por efecto de las aguas pluviales.	Manejo de aguas pluviales.	Control del manejo de aguas pluviales.
	Los residuos generados en la fase de construcción serán almacenados temporalmente en un sector para posteriormente ser retirados por camiones, a modo de evitar el arrastre de los mismos hasta los cauces hídricos cercanos al área del proyecto.	
Posible alteración de la calidad del suelo y de	Captación inmediata del material derramado,	Control diario.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto: "Construcción de Viviendas"
(Comité Sagrada Familia – Yroysá 7° Línea)

Potencial Impacto Ambiental	Medida de Mitigación	Monitoreo
agua superficiales por derrame accidental de hidrocarburos.	posteriormente se deberá disponer temporalmente en baldes u otro recipiente para el efecto. Se prevé la utilización de maquinarias y camiones en buen estado mecánico. (El mantenimiento de los mismos se realizarán fuera del predio, en talleres mecánicos).	Control periódico.
Generación de ruidos a causa de las maquinarias y camiones.	Se evitarán ruidos sobre los niveles permitidos por las normativas (Ley N° 6.390). Determinar los horarios de operación de las maquinarias a fin de evitar intensidades sonoras concentradas.	Control diario.
Posible alteración de la calidad del aire por la generación de material particulado (polvo y/o gases de combustión).	Utilizar lonas sobre los materiales que transportan los camiones. En caso de que sea posible, se podrá humedecer el suelo a fin de evitar el levantamiento de polvo en caso de necesidad.	Control diario. Control cada vez que se adopte esta medida.
Riesgo de accidentes a operarios durante la carga y retiro de materiales.	Los obreros deberán contar con equipo de protección personal, además de un botiquín de primeros auxilios.	Control diario.
Dispersión de la avifauna por los ruidos generados.	Limitar las actividades de construcción estrictamente al área de las obras civiles, de	Control durante la construcción.

Potencial Impacto Ambiental	Medida de Mitigación	Monitoreo
	modo a evitar daños a los hábitats de la fauna. Mantener los niveles de ruido ocasionado por las maquinarias por debajo de los límites máximos permisibles en decibeles.	Control periódico de las condiciones mecánicas de las maquinarias.
Generación de residuos sólidos.	Los beneficiarios podrán enterrar los residuos orgánicos y los inorgánicos disponer en lugares temporales hasta su retiro.	Control semanal.
Generación de efluentes residuales provenientes de los sanitarios y cocina.	Los efluentes generados serán conducidos a una cámara séptica luego a pozos absorbentes.	Control periódico a fin de evitar la colmatación de las cámaras y pozos absorbentes.
	Una vez llenado dicho pozo, el contenido será retirado por camiones atmosféricos.	Control periódico.
Olores desagradables en el ambiente por la disposición inadecuada de los residuos sólidos.	Manejo, evacuación y disposición transitoria adecuada de los residuos sólidos orgánicos susceptible a descomposición.	Control diario.

8. BIBLIOGRAFÍAS CONSULTADAS

- ATLAS CENSAL DEL PARAGUAY. DEPARTAMENTO DE GUAIRÁ. Dirección General de Estadística, Encuesta y Censos. 2002.
- ATLAS CARTOGRÁFICO DEL PARAGUAY. Dirección General de Estadística, Encuesta y Censos. 2012
- PUEBLOS INDIGENAS EN EL PARAGUAY. Dirección General de Estadística, Encuesta y Censos. 2012.
- CARTOGRAFÍA DIGITAL. DGEEC (2012).
- ATLAS AMBIENTAL DEL PARAGUAY. U.N.A./Facultad de Ciencias Agrarias. Año 1994. CAMPOS, CELSY, 1991. Asunción – Paraguay. Pag.1 – 8.
- BURGUERA, G.N. 1985. Método de la matriz Leopold. Método para la evaluación de impactos ambientales incluyendo programas computacionales. J.J. DUEK (De.). Mérida, Venezuela. CIDIAT. Serie Ambiente (AG).
- TIBOR, T.; FELDMAN, I. 1996. ISO 14000. Una Guía para Nuevas Normas para Gestión Ambiental. Brasil. Pág. 302.
- CONESA, F. 1995. Auditorias Medioambientales, Guía Metodológica. Madrid. España. Pág. 520.
- FAO, 1979. Desarrollo de Cuencas Hidrográficas y Conservación de Suelos y Agua. Boletín de Suelos N° 44.
- CANTER, LARRY W. 1998 -Segunda Edición – Manual de Evaluación de Impacto Ambiental – Impreso por Editorial Nomos S.A. 2004.
- ABED Sheila R. (Revisión). CAFFERATTA Néstor A., SANTAGADA Ezequiel F., ABED Patricia, GARAVAGLIA Georgina Ma. I., POLETTI MERLO Alma, GOROSITO ZULUAGA Ricardo y CASELLA Aldo P. Régimen Jurídico Ambiental de la República del Paraguay Análisis Crítico. Normas legales y reglamentarias actualizadas y concordadas. Asunción, Paraguay. 2007.
- Carmen Orosco, Antonio Pérez Serano, Ma. Nieves González Delgado, Francisco Rodríguez Vidal, José Marcos Alfayate. CONTAMINACIÓN AMBIENTAL (una visión desde la química) Thomson Editores Spain Paraninfo S.A. – Impreso por Malpe S.A. Madrid - España.