

# RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

## PROYECTO READECUACION DE PLAYA Y COSTANERA DE SALTOS DEL GUAIRA



**PROPONENTE: HECTOR FABIAN MORAN SPEJEGYS**

**LUGAR: COSTANERA SALTOS DEL GUAIRA**

**DISTRITO: SALTOS DEL GUAIRA**

**DEPARTAMENTO: CANINDEYU**

**AGOSTO 2024**

---

**CONSULTORA: ING. AGR. CECILIA KENNEDY**

**Reg. CTCA I-578**

| Contenido                                                                          | Página    |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>I. ANTECEDENTES</b>                                                             | <b>3</b>  |
| <b>II. DATOS LEGALES DEL PROYECTO</b>                                              | <b>4</b>  |
| <b>III. LOCALIZACION Y ACCESOS</b>                                                 | <b>5</b>  |
| <b>IV. OBJETIVOS DEL RIMA</b>                                                      | <b>5</b>  |
| <b>V. ÁREA DE ESTUDIO</b>                                                          | <b>5</b>  |
| <b>VI. ALCANCE DE LA OBRA</b>                                                      | <b>6</b>  |
| <b>A. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</b>                                                 | <b>6</b>  |
| 1. Objetivos del Proyecto                                                          | 6         |
| 2. Inversiones y costos operativos del proyecto                                    | 6         |
| 3. Descripción del emprendimiento                                                  | 6         |
| 4. Descripción de la Infraestructura existente y a construir                       | 7         |
| 5. Procesos aplicados en etapa constructiva                                        | 11        |
| a. Insumos para la etapa constructiva                                              | 11        |
| 6. Infraestructura y recursos físicos                                              | 11        |
| 7. Recursos humanos                                                                | 12        |
| 8. Desechos en etapa constructiva                                                  | 12        |
| <b>VII. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE</b>                                         | <b>13</b> |
| <b>A. MEDIO FISICO</b>                                                             | <b>14</b> |
| 1. Geología                                                                        | 14        |
| 2. Clima e Hidrografía                                                             | 14        |
| 3. Topografía                                                                      | 16        |
| 4. Fuentes de agua                                                                 | 16        |
| 5. Descargas de contaminantes en el agua                                           | 16        |
| <b>B. MEDIO BIOLOGICO</b>                                                          | <b>17</b> |
| 1. Flora                                                                           | 17        |
| 2. Fauna                                                                           | 17        |
| 3. Areas protegidas y biodiversidad                                                | 18        |
| <b>C. MEDIO SOCIOCULTURAL</b>                                                      | <b>19</b> |
| 1. Características generales del departamento de Canindeyu                         | 19        |
| 2. Aspectos físicos y demográficos                                                 | 20        |
| 3. Distrito de Salto del Guaira                                                    | 20        |
| a. Historia del distrito                                                           | 20        |
| b. Infraestructura                                                                 | 21        |
| c. Comunidades indígenas                                                           | 24        |
| <b>D. SITUACIÓN AMBIENTAL DE DISTRITO DE SALTOS DEL GUAIRA Y AREA DEL PROYECTO</b> | <b>25</b> |
| 1. Agua y saneamiento                                                              | 25        |

|              |                                                                               |           |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.           | Gestión de residuos solidos                                                   | 25        |
| 3.           | Sistema de drenaje pluvial                                                    | 25        |
| 4.           | Aseo urbano del área del Municipio                                            | 25        |
| 5.           | Ordenamiento territorial/Programas ambientales                                | 25        |
| <b>E.</b>    | <b>MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL APLICABLE AL PROYECTO</b>                      | <b>25</b> |
| 1.           | Constitución Nacional                                                         | 25        |
| 2.           | Convenios Internacionales                                                     | 26        |
| 3.           | Leyes Nacionales                                                              | 26        |
| 4.           | Decretos Leyes                                                                | 29        |
| 5.           | Resoluciones                                                                  | 30        |
| <b>F.</b>    | <b>ASPECTO INSTITUCIONAL</b>                                                  | <b>30</b> |
|              | MADES – (Ley N° 1.561/00 y su Decreto Reglamentario N° 10.579)                | 30        |
|              | Instituto Forestal Nacional (INFONA)                                          | 30        |
|              | Ministerio de Justicia y Trabajo (MJT)                                        | 30        |
|              | Ministerio de Hacienda (MH)                                                   | 30        |
|              | Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSP y BS)                     | 30        |
|              | Gobernación del Departamento de Canindeyú                                     | 30        |
|              | Municipalidad del distrito de Salto del Guaira                                | 30        |
| <b>G.</b>    | <b>MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN PARA ATENUAR LOS IMPACTOS NEGATIVOS</b> | <b>30</b> |
| <b>H.</b>    | <b>PLAN DE MITIGACIÓN DE IMPACTOS NEGATIVOS AMBIENTALES Y SOCIALES</b>        | <b>31</b> |
| 1.           | PROGRAMA DE INFORMACIÓN PÚBLICA                                               | 31        |
| a.           | Objetivos de la Información pública                                           | 31        |
| 2.           | PROGRAMA DE SEÑALIZACIÓN                                                      | 31        |
| a.           | Objetivos                                                                     | 31        |
| 3.           | PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS, EFLUENTES, PARTICULADOS Y EMISIONES SONORAS   | 31        |
| a.           | Objetivos                                                                     | 31        |
| 4.           | PROGRAMA DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL                                     | 32        |
| a.           | Objetivos                                                                     | 32        |
| 5.           | PROGRAMA DE INSTALACIÓN DE CAMPAMENTOS Y OBRADORES                            | 32        |
| a.           | Objetivos                                                                     | 32        |
| 6.           | PROGRAMA DE MEJORA PAISAJÍSTICA Y RESTAURACIÓN AMBIENTAL                      | 32        |
| a.           | Objetivos                                                                     | 32        |
| 7.           | PROGRAMA DE INSERCIÓN LABORAL DE LA COMUNIDAD                                 | 32        |
| a.           | Objetivos                                                                     | 32        |
| <b>VIII.</b> | <b>CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE LA OBRA</b>                                     | <b>33</b> |
| <b>IX.</b>   | <b>CONCLUSIÓN</b>                                                             | <b>33</b> |

## **RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

### **RIMA**

#### ***Proyecto***

## **READECUACION DE PLAYA Y COSTANERA DE SALTOS DEL GUAIRA**

### **I. ANTECEDENTES**

La Municipalidad de Saltos del Guaira ha realizado el llamado a Licitación Publica Nacional para la CONTRATACION PARA ELABORACIÓN DE PROYECTO DE LA READECUACION DE PLAYA Y COSTANERA DE SALTOS DEL GUAIRA -AD. (ID-434004)

La firma de XYZ INGENIERIA, ha cumplido con todos los requisitos de la Licitación, habiendo sido adjudicada según Contrato 07/2024, para la elaboración del Proyecto, cuya etapa ha sido concluida. Los criterios de diseño han tenido en cuenta los estándares de calidad y seguridad.

El Consultor adjudicado en el Proyecto de Diseño es además responsable de gestionar ante el Ministerio del Ambiente el Estudio de Impacto Ambiental de la obra, incluyendo los gastos que conlleva el proceso hasta la obtención de la Declaración expedido por la Entidad competente.

El Municipio cuenta con Convenios vigentes con ITAIPU BINACIONAL, responsable a su vez del financiamiento de las obras en una primera etapa, cuyas infraestructuras en vigencia han sido inauguradas en el año 2020.<sup>1</sup>

El apoyo de ITAIPU BINACIONAL a los proyectos de esta índole al Municipio, se enmarca dentro de su política de responsabilidad socioambiental y busca contribuir con la mitigación del impacto ocasionado por la construcción de la represa, sin perjuicio de las reparaciones e indemnizaciones definidas por el Estado en las Leyes respectivas.

Es de resaltar que uno de los mayores atractivos turísticos en la región, los Saltos del Guairá o Salto das Sete Quedas, era la mayor cascada de agua del río Paraná hasta su desaparición en 1982 con la construcción de la represa hidroeléctrica de Itaipú.

La desaparición de este atractivo, es quizá una de las mayores pérdidas de espacio paisajístico de la región atribuidas a la construcción de la hidroeléctrica Itaipu, situación que lo convierte en un área cuya compensación en gran medida permanece pendiente.

Este Proyecto contempla el diseño, la construcción y operación de nuevas estructuras

---

<sup>1</sup> Convenio N°. 4500053243/2019 “APOYO A LA MUNICIPALIDAD DE SALTO DEL GUAIRA, EN LA CONSTRUCCION DE LA PLAYA, CICLOVIA Y AVENIDA COSTANERA”

agregadas a las existentes, determinadas a su vez por la necesidad de ofrecer nuevos espacios para la recreación de los usuarios, con soportes de salud y seguridad acordes a la magnitud de la afluencia.

La disposición del presente documento en versión digital a través del MADES es a los fines de que eventuales afectados con el Proyecto tomen conocimiento de las condiciones constructivas y operativas previstas; y en el plazo de diez días hábiles a partir de la publicación en medios masivos de comunicación, presenten las objeciones que consideren pertinentes al MADES; si las acciones del Proyecto afectaren el entorno físico, la salud o las actividades en el entorno social. En consecuencia, se adoptarían las medidas de protección socioambiental adicionales que correspondan, además de las previstas en el Estudio de Impacto Ambiental presentado a consideración de MADES.

La elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Preliminar, y el correspondiente RIMA tiene el propósito de adecuar las operaciones del Proyecto a la Ley 294 de Evaluación de Impacto Ambiental, al Decreto Reglamentario 453/13; a su Decreto modificatorio 954/13 y de conformidad a las Resoluciones vigentes.

## II. DATOS LEGALES DEL PROYECTO

DATOS DEL PROPONENTE: HECTOR FABIAN MORAN SPEJEGYS

CEDULA DE IDENTIDAD: 3.463.806

DOMICILIO: Avenida Paraguay c/ Yakare Valija, Saltos del Guairá.

TELÉFONO: (046) 242 127

CORREO: municipalidadsdg@hotmail.com

DATOS DEL INMUEBLE:

| Cta Cte.<br>Ctral Nº | Padrón<br>No. | Superficie |    | Ubicación         | Propietario                        |
|----------------------|---------------|------------|----|-------------------|------------------------------------|
|                      |               | Ha.        | m2 |                   |                                    |
| P25H5                |               | 20         |    | Saltos del Guaira | Municipalidad de Saltos del Guaira |



### III. LOCALIZACION Y ACCESOS



**Imagen 1: Ubicación y accesos.**

Se accede al inmueble a través de la Ruta X -LAS RESIDENTAS, ingresando en el área urbana de Salto del Guaira, a través de la avenida Paraguay, o de la avenida Costanera. Ambas vías convergen en la Costanera y playa. La ubicación corresponde a las coordenadas UTM 21 J 773919.72 m E, 7334395.31 m S.

El acceso cuenta con caminos asfaltados, rotondas y camineros de acceso peatonal.

### IV. OBJETIVOS DEL RIMA

- Proveer a los actores claves del área de influencia del Proyecto de datos relacionados a la infraestructura prevista de construir, a los fines de considerar el grado de afectación de los eventuales interesados.
- Poner a conocimiento de los interesados en la construcción y operación de la Playa y Costanera de los potenciales impactos generados con las nuevas construcciones.
- Poner a conocimiento de los interesados de las medidas de prevención, mitigación y compensación de impactos ambientales que serán implementadas.
- Operar conforme a las normativas legales vigentes del país y de la región en materia ambiental.

### V. ÁREA DE ESTUDIO

El Área de Influencia Directa (AID) está constituida por la superficie total del inmueble como sede de actividades que generan impactos y el Area de Influencia Indirecta (AII) delimitado en un radio de 1 kilómetro alrededor del mismo. Se estima que los impactos indirectos de la intervención en su etapa constructiva tendrían una influencia del 1000 metros.



Imagen 2: Área de influencia directa e indirecta AID - AII

## VI. ALCANCE DE LA OBRA

### A. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

#### 1. **Objetivos del Proyecto**

- Readecuar la Costanera y plana habilitada del Municipio a fin de ampliar espacios recreativos comunitarios y servicios gastronómicos a la población.
- Construir infraestructuras para la práctica de deportes en equipo y en forma individual, con soportes de información, medicina y seguridad.
- Propiciar actividades de interacción social y con el entorno natural durante toda la etapa operativa del emprendimiento.

#### 2. **Inversiones y costos operativos del proyecto**

Las inversiones en infraestructura existente han sido valorizadas en un monto que sobrepasa los 28.000.000 US\$. Las inversiones de readecuación están cuantificadas en 5.200.000 US\$. En relación a costos operativos de mantenimiento, queda a cargo del Municipio la administración de las tasas y cánones de acceso al espacio y por ende los costos operativos estimados en 40.000 US\$/año.

#### 3. **Descripción del emprendimiento**

El presente emprendimiento corresponde a una actividad encarada por el Municipio a fin de

proveer a la comunidad de espacios de recreación interactuando con el medio natural, con infraestructuras de acceso existentes adecuadas a todos los espacios con valor paisajístico y recreativos.

La readecuación de playa y costanera consiste en la habilitación de servicios sectorizados de gastronomía y deportes a través de facilidades planificadas por especialistas en el desarrollo de infraestructuras de uso comunitario.

El Proyecto en su etapa de adecuación tendrá una etapa de construcción y una etapa de operación y mantenimiento.

#### **4. Descripción de la Infraestructura existente y a construir**

La costanera y playa cuenta con infraestructuras existentes que fueron consideradas, analizadas y aprovechadas en el proceso de planificación de la nueva infraestructura a construir. Corresponde a un espacio recreativo con infraestructuras adaptadas a actividades al aire libre, proveyendo a la comunidad de un lugar de esparcimiento y de contemplación de espacio natural.

El área intervenida ha sido catalogada como una de las mayores intervenciones urbanas realizadas últimamente en el país, teniendo las ventajas de que el área urbana de Saltos del Guaira se constituye en un polo comercial, con infraestructura de turismo siempre necesario de desarrollar a fin de estar a la par con los atractivos de la región, teniendo en cuenta que las ciudades del lado brasileño cuentan a su vez con buena infraestructura para el turismo.

La Costanera y playa, comprende la Avenida Costanera de más de tres kilómetros, con pista asfáltica de cuatro carriles iluminada en toda su extensión, bordeada de camineros y bicisendas, además de estacionamiento y de servicios, zonas para deportes acuáticos y de playa, y espacio gastronómico.

La playa y parque de Salto del Guairá, abarca unas 30 hectáreas, cuenta además con un área boscosa, conservada y equipada con camineros sobreelevados para comodidad y espacios de observación de los visitantes.

La costanera ya cuenta con infraestructura de saneamiento tanto pluvial como cloacal. Dicha información ha resultado de suma relevancia al momento de establecer zonificaciones a los fines de readecuación. Cuenta además con postes de alumbrados y cableado subterráneo.





Imagen 3: Infraestructura existente.

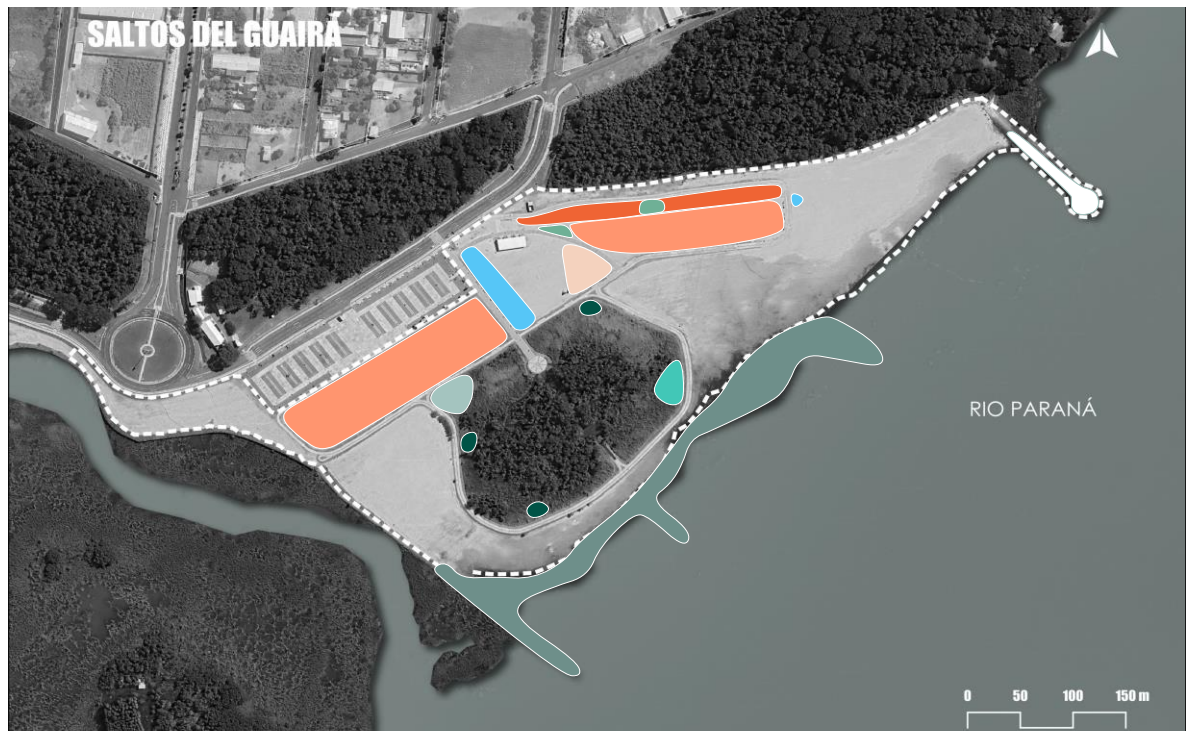


Imagen 4: Localización de sectores a intervenir.

En cuanto a sectores objeto de intervención están localizados colindantes con el estacionamiento, en zona de mirador, próximo a áreas boscosa del sector norte y en zona de playa en el Río Paraná. Las referidas áreas pueden observarse en la precedente imagen.

La siguiente imagen presenta las nuevas intervenciones distribuidas en el terreno, agregadas a las ya existentes:



Imagen 5: Distribución de infraestructura a construir.

| REFERENCIA DE SECTORES                           |                                  |                                        |
|--------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------|
| 01 Estacionamientos                              | 06 Skatepark                     | 11 Espigón mirador y monumento a Salto |
| 02 Sector canchas de fútbol, basket y padel      | 07 Parque infantil al aire libre | 12 Senderos accesibles                 |
| 03 Sector canchas de fútbol de playa y voleibol  | 08 Sector gastronómico           | 13 Bañero                              |
| 04 Puestos de primeros auxilios, policía y baños | 09 Anfiteatro                    | 14 Espigón malecón y parque acuático   |
| 05 Gimnasio al aire libre y calistenia           | 10 Puestos de playa              | 15 Espigón puente                      |

Las zonas e infraestructuras nuevas con sus componentes y superficie están resumidas en el el siguiente cuadro con sus respectivas superficies.

Cuadro No. 1: Resumen de intervenciones y componentes de nuevas infraestructuras

| Infraestructura a construir            | Superficie (m2) | Secciones componentes                                                                                                           |
|----------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zona de restaurante                    | 210             | Cocina, comedores, despensa, Depósitos, Servicios Higiénicos y sectorización de manejo de residuos                              |
| Puesto policial y de primeros auxilios | 52              | Recepción, Oficina, área de espera, Cocina, Depositas, área técnica, Servicios Higiénicos y sectorización de manejo de residuos |
| Puesto de atención al turista          | 57              | Recepción, área de espera, Cocina, Depósitos, área técnica, Servicios Higiénicos y sectorización de manejo de residuos          |
| Canchas de futbol de playa             | 1169.20         | Incluye graderías<br>Puede medir 37x28m o 35x26m. Son 5 jugadores en cancha por equipo, 1 arquero y 4 jugadores. Debe tener     |



|                                                           |          |                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                           |          | una capa de al menos 40cm de arena. Se delimita con líneas azules de 10cm de ancho. Las porterías miden 2.20m de alto y 5.50m de largo. |
| Cancha de volley de playa                                 | 266,6    | Incluye graderías                                                                                                                       |
| Cancha de futbol sobre césped                             | 1.482,00 | Incluye graderías                                                                                                                       |
| Cancha de padel                                           | 264,00   | Incluye graderías                                                                                                                       |
| Skate park(Discriminado en Street park y Skate park bowl) | 1700     | Variedad de obstáculos y elementos diseñados para diferentes tipos de trucos y estilos de skateboarding                                 |
| Anfiteatro                                                | 850,00   | Con capacidad para 200 espectadores.                                                                                                    |
| Parque infantil                                           | 474,00   | Area equipada.                                                                                                                          |
| Espigón malecón y parque acuático, puente                 |          | Equipado con vallados de seguridad acorde reglamentaciones para estos sitios.                                                           |

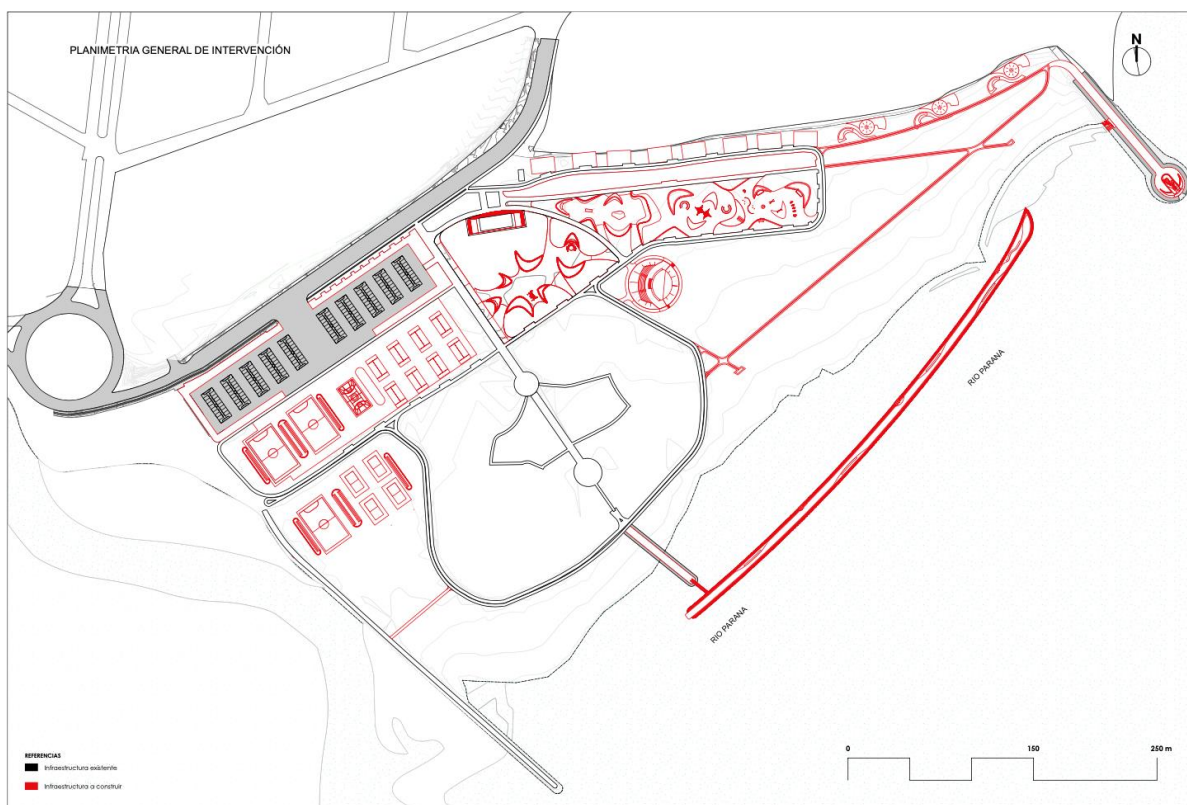


Imagen 6: Planimetría de infraestructura existente y a construir (Color rojo).

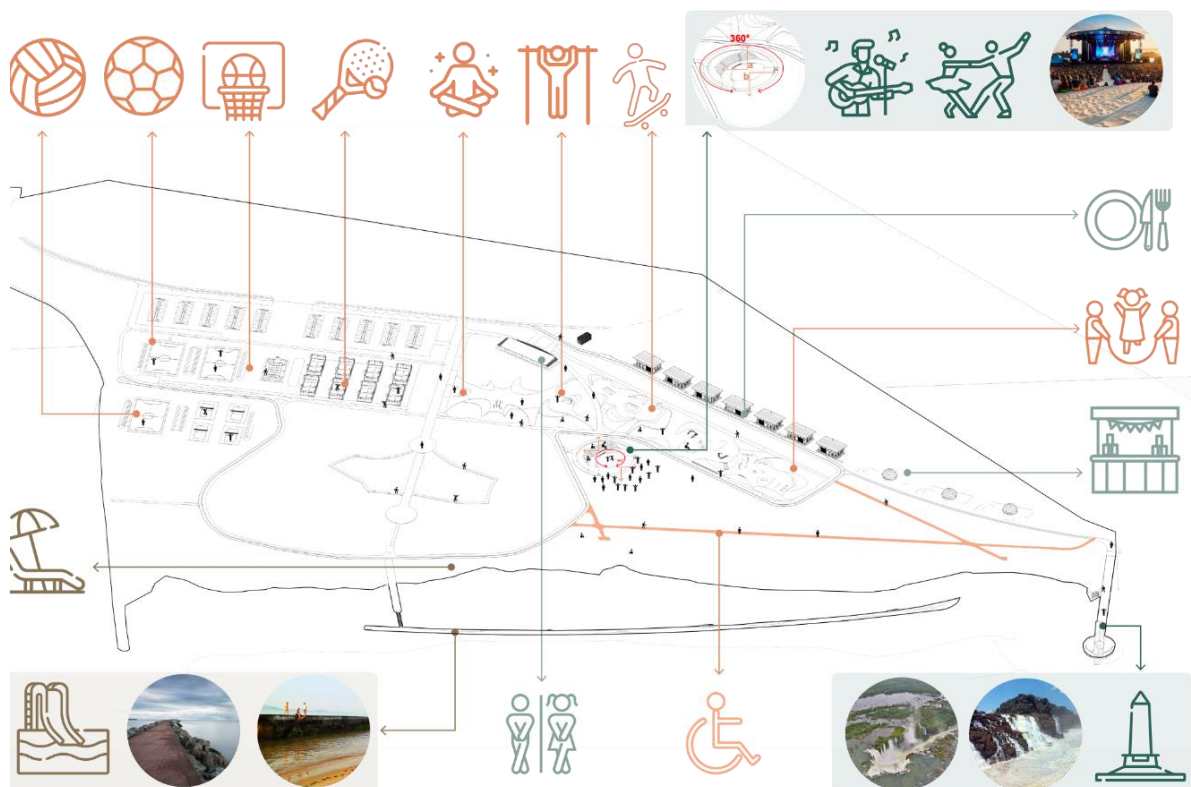


Imagen 7: Esquema de usos y actividades.

## 5. Procesos aplicados en etapa constructiva

Las obras previstas comprenden:

- **Obras civiles:** Abarca el despeje del área de intervención, movimiento de suelos, la construcción de fundaciones de hormigón armado para estructuras de puentes, montaje de puentes y estructuras soportes en canchas de pádel y fútbol, equipamiento de anfiteatro.
- **Obras de conexión eléctricas:** Esta etapa incluye el cableado de las secciones gastronómicas para la correspondiente iluminación y disposición segura de equipos de cocina y comedor, además de la iluminación de los sectores de espigón, puente, anfiteatro y canchas de diferentes deportes y area skateboarding.

### a. Insumos para la etapa constructiva

- Combustibles, lubricantes y grasas para maquinarias y equipos.
- Piedra triturada, Ladrillo, cemento, cal, pintura, arena en cantidad acorde al volumen a construir.
- Productos químicos: Componentes de pinturas y de hormigón.
- Componentes metálicos de equipamientos de canchas de fútbol, pádel y otros.
- Artefactos lumínicos para iluminación de los sectores construidos.

## 6. Infraestructura y recursos físicos

- Maquinarias y equipos de construcción acorde a la magnitud de las construcciones civiles.

- Contenedores utilizados como oficina y obradores.
- Facilidades temporales para etapa constructiva. (Comedores, vestidores, SSHH, etc)

**7. Recursos humanos**

- Director de obras.
- Ingeniero residente
- Encargados de grupos de trabajo.
- Operarios estimados en 30 personas en etapa constructiva.
- 3 operarios especializado para instalaciones y conexiones eléctricas.

**8. Desechos en etapa constructiva**

- Generados por actividades administrativas: estimado en 200 kilos por mes.
- Generados por consumo de alimentos y bebidas en etapa de construcción: estimado en 250 kilos por mes
- Sólidos: Corresponden a residuos orgánicos provenientes del consumo de alimentos y restos de origen vegetal. (150 kilos por mes)
- Gaseosos: Provenientes de emisiones de camiones transportadores y equipos de construcción. (No cuantificado)
- Residuos reciclables de envases vacíos de pinturas, y otros: estimado en 500 kilos en etapa constructiva. (200 kilos por mes)



## VII. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

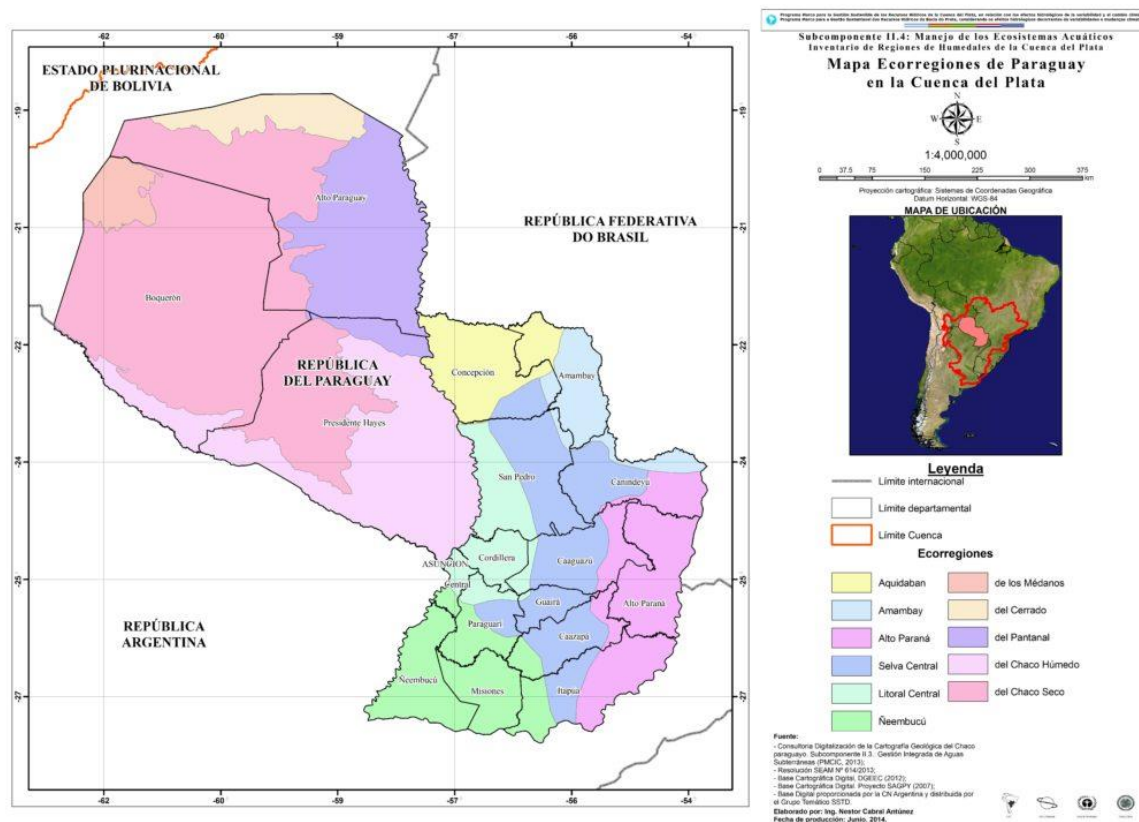


Imagen 8: Mapa de Ecorregiones del Paraguay.

El Proyecto se localiza en la ecorregión identificada como Alto Parana. Abarca una superficie de 33.510 km<sup>2</sup>.

Es la ecorregión de mayor diversidad faunística y cantidad de áreas protegidas, con una superficie que abarca 33.510 km<sup>2</sup>, comprendido entre los departamentos de Alto Paraná y Caaguazú, Itapúa, Guairá, Canindeyú y Caazapá.

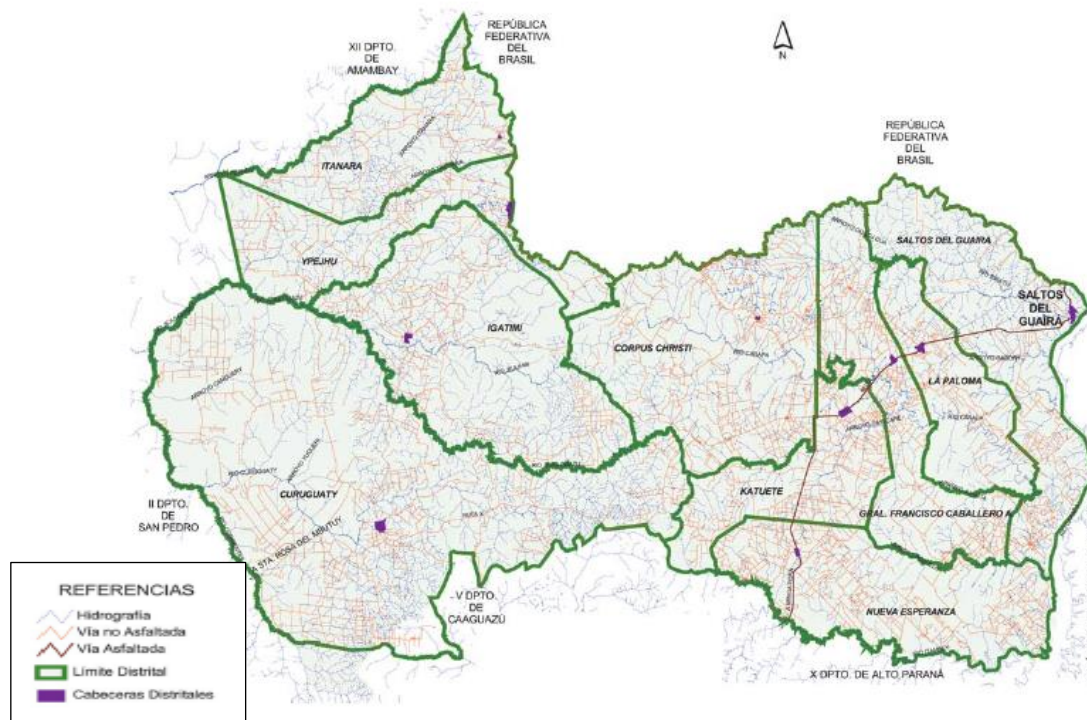
Relieve y suelos: Ondulado y en partes muy accidentado. La altitud varía entre 70 m y 760 m. Predominan los suelos basálticos, de color castaño rojizo, lateríticos y latosoles.

Ecosistemas: Predomina el bosque húmedo templado. Presenta turberas, arroyos, ríos, nacientes y saltos de agua, bosques de araucaria y cerrados.

Flora: Se encuentran: cedro, lapacho, yvyra pere, guatambu, incienso, yvyrapyta, yvyraro, guayaibi y timbo. También numerosas especies de lianas, helechos arborescentes y palmeras, como pindo y palmito. Fauna: Comprende la mayor diversidad faunística del país.

Se encuentran: el pato serrucho, hoko hovy, carpintero, listado, coludito de los pinos, choro, loro de pecho vináceo, lechuza lisiada, guasa pyta y la boa.

## A. MEDIO FISICO



**Imagen 9: Mapa del departamento de Canindeyú.**

El departamento de Canindeyú situado al noreste de la región Oriental, ocupa un área de 14.667 km<sup>2</sup>, y su densidad poblacional es de 10 habitantes por km<sup>2</sup>. Dividido en 10 distritos, tiene a Salto del Guairá como capital. Canindeyú duplicó su población desde 1982 a hoy, albergando al 2,7% del volumen demográfico nacional. De cada 4 habitantes, 3 residen en área rural. Es el departamento que mayor porcentaje de hombres presenta. Además, según los grupos de edad, es también a nivel departamental el que más alta proporción de jóvenes posee, y el que menor porcentaje de adultos mayores registra. Casi 10.000 indígenas residen en la zona, principalmente en el campo. Las colonias Canindeyú, Paneiriña, Alborada, Corpus Christi y Pindoty Porá son zonas de recreación sobre el río Carapá, ideales para el turismo. En los ríos Jejuí-mí y Jejuí Guazú hay playas y balnearios donde se practica canotaje. Un interesante lugar para visitas es la Reserva Natural del Bosque Mbaracayú, además del mirador natural Ypehú, con vista a la reserva.

### 1. Geología

La cordillera del Amambay, que se inicia al norte del departamento, empalma con la cordillera del Mbaracayú y sigue en dirección este, hasta alcanzar Salto del Guairá, en el margen derecho del río Paraná. La cordillera de San Joaquín sirve de límite al sur con Caaguazú.

### 2. Clima e Hidrografía

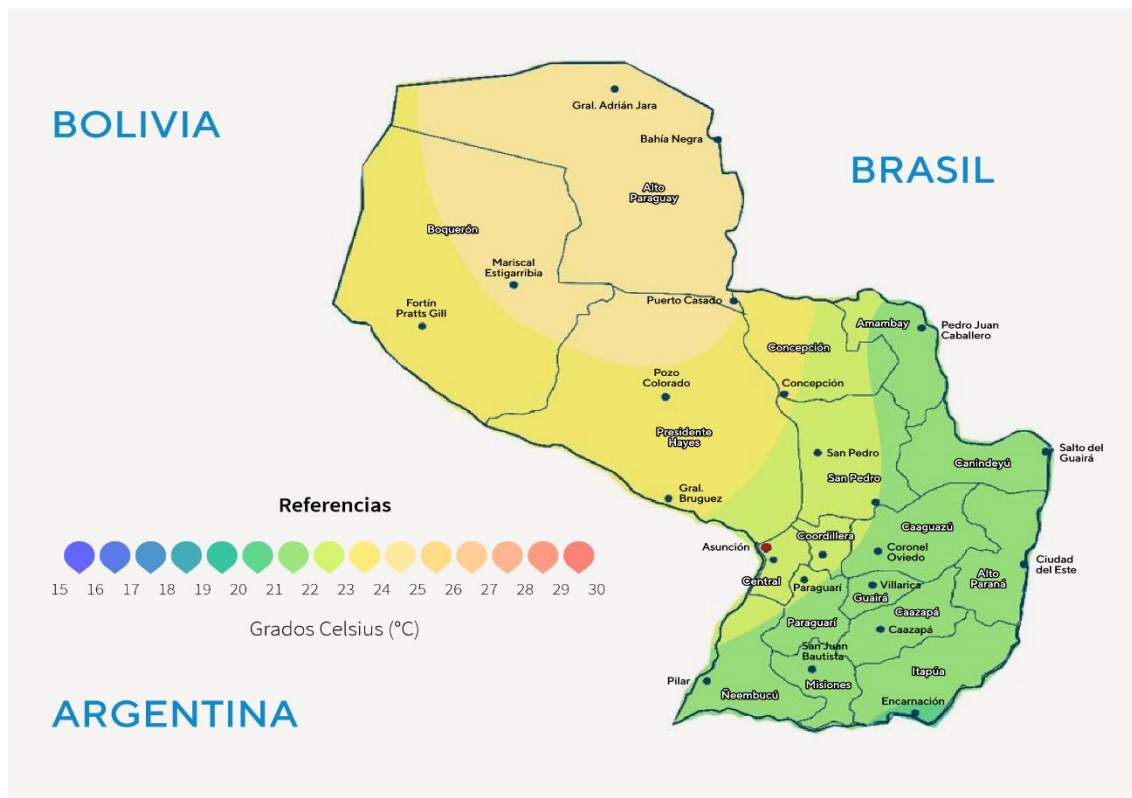
La mitad oeste corresponde al tipo climático aw(seci) de Koeppen y la mitad este al tipo cfa(mesotérmico).

Temperatura media anual de 22-23°C, mínima media de 10,2° C. Precipitación media anual de entre 1300 mm en el oeste creciendo hasta 1600 mm. En el extremo sureste. Evapotranspiración potencial media anual en el orden de los 1200 mm. Índice de humedad de Thornwhite B1, húmedo a C2 subhúmedo en el noreste.

El departamento, rico hidrográficamente, posee dos vertientes: la del río Paraná hacia el este, que

recibe las aguas de ríos y arroyos como Piratíy, Carapá, Pozuelo y el Itambey, y la del río Paraguay, conformada por los ríos Jejuí Guazú, Puendy, Jejuí-mí, Curuguaty y numerosos arroyos.

### a. Temperatura



**Imagen 10: Mapa de temperatura en °C.**

Temperatura anual media (°C) en Paraguay, período 1971-2000. La paleta de colores (abajo) indica el rango de temperatura en grado Celsius (°C). *FUENTE: Estudio del Clima Paraguay 2019*

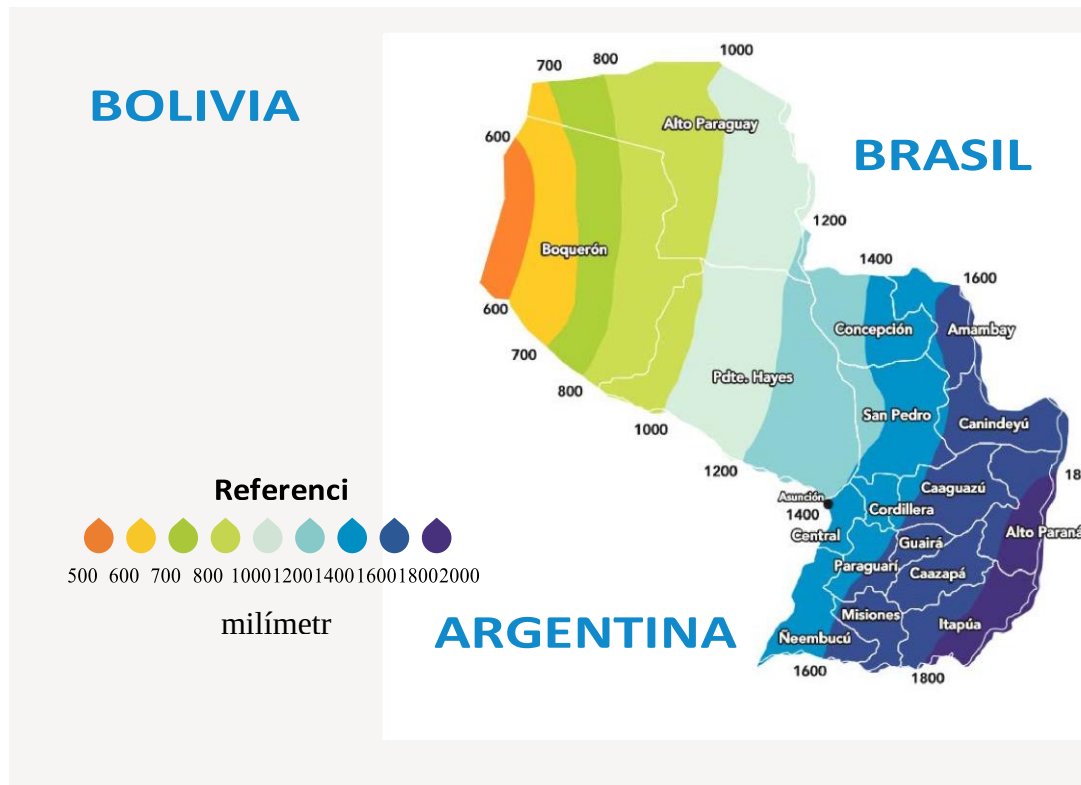
Paraguay tiene un régimen de temperatura que varía, desde un ambiente muy caliente en el noroeste del Chaco, con una temperatura media superior a los 24 °C en zona limítrofe con Bolivia, hasta un ambiente templado, en el sureste de la Región Oriental, con una temperatura media inferior a 22 °C en zona limítrofe con Argentina (Grassi, 2004), según datos del período climatológico normal 1971-2000 (Ver Figura siguiente).

### b. Precipitación

La precipitación total anual del Paraguay varía desde los escasos 600 mm del semiárido extremo occidental chaqueño, límite tripartito entre la Argentina y Bolivia, hasta los 1.800 mm o algo más en la parte subtropical húmeda del sureste de la Región Oriental, límite con la Argentina y Brasil (Grassi, 2005), según datos del período climatológico normal 1971-2000 (Figura 7).

En la Región Oriental, la época lluviosa se inicia a mediados de la primavera, entre octubre y noviembre y se prolonga durante los meses del verano hasta mediados del otoño, también es la época del año con mayor cantidad de tormentas. La época menos lluviosa es el invierno, sin embargo, en el sureste el descenso en la precipitación no logra establecer un clima seco y

se mantiene húmedo (subtropical húmedo), por el contrario, en el norte de la Región Oriental el descenso de la precipitación invernal es marcada y logra conformar un clima seco en esa estación del año (subhúmedo). La precipitación total anual del Paraguay varía desde los escasos 600 mm del semiárido extremo occidental chaqueño, hasta los 1.800 mm o algo más en la parte subtropical húmeda del sureste de la Región Oriental.



Fuente: FPUNA

**Imagen 11: Mapa de precipitaciones en mm**

Precipitación media anual en el Paraguay, período 1971-2000. La paleta de colores (abajo) indica el rango de la precipitación en milímetro (mm). FUENTE: Estudio del Clima Paraguay 2019.

### 3. Topografía

El área presenta una topografía con pendientes del 1 al 3 %.

### 4. Fuentes de agua

El inmueble limita con el Rio Paraná y el Rio Piratiy.

El Rio Paraná y embalse Itaipu es aprovechado con fines de deportes acuáticos y navegación desde la Costanera.

### 5. Descargas de contaminantes en el agua

La actividad no registraría descargas de contaminantes a cauces hídricos, en cuanto a efluentes generados tanto en etapa constructiva como operativa.

En etapa de construcción de infraestructuras en sector playa y cauce hídrico existe posibilidad de derrames accidentales en el cauce.



## B. MEDIO BIOLOGICO

### 1. Flora

La vegetación de árboles la zona corresponde a arboles exóticos como el eucalipto y algunas especies nativas ornamentales como lapachos entre otros listados en el siguiente Cuadro :

**Cuadro No.1: Especies forestales identificadas en el area del proyecto**

| Especies      | Familia       | Nombre Científico                    |
|---------------|---------------|--------------------------------------|
| Yvyra ro      | Leguminosae   | <i>Pterogyne nitens</i>              |
| Lapacho       | Bignoniaceae  | <i>Tabebuia sp</i>                   |
| Cedro         | Meliaceae     | <i>Cedrela fissilis</i>              |
| Peterevy      | Boraginaceae  | <i>Cordia glabrata</i>               |
| Incienso      | Leguminosae   | <i>Myrocarpus Frondosus</i>          |
| Yvyra pyta    | Leguminosae   | <i>Pelthoforum dubium</i>            |
| Timbo         | Leguminosae   | <i>Enterolobium contortosilicium</i> |
| Cancharana    | Meliaceae     | <i>Cabralea canjerana</i>            |
| Kurupay -ra   | Leguminosae   | <i>Parapiptadenia rigida</i>         |
| Laurel guaica | Lauraceae     | <i>Ocotea puberula</i>               |
| Loro blanco   | Malvaceae     | <i>Bastardiopsis densiflora</i>      |
| Guajaivi      | Boraginaceae  | <i>Patagonula americana</i>          |
| Ka`a oveti    | Tiliaceae     | <i>Luechea divaricata</i>            |
| Aguai         | Sapotaceae    | <i>Chrysophyllum sp</i>              |
| Amba`y        | Araliaceae    | <i>Didymopanax morototoni</i>        |
| Laurel hu     | Lauraceae     | <i>Ocotea suaveolens</i>             |
| Yvyra ovi     | Rutaceae      | <i>Helietta apiculata</i>            |
| Chipa rupa    | Euphorbiaceae | <i>Alchornea triplinervia</i>        |
| Tembetary     | Rutaceae      | <i>Fagara naranjillo</i>             |
| Yvyra ju      | Leguminosae   | <i>Albizia hassleri</i>              |
| Alecrin       | Leguminosae   | <i>Holocalyx balansae</i>            |
| Kurupa`y kuru | Leguminosae   | <i>Piptadenia sp</i>                 |
| Laurel sa`yju | Lauraceae     | <i>Nectandra lanceolata</i>          |
| Yvyra piu     | Sapindaceae   | <i>Diatenopteryx sobifolia</i>       |
| Pacuri        | Guttiferae    | <i>Rheedia brasiliensis</i>          |
| Kurupikay     | Euphorbiaceae | <i>Sapium haematospemum</i>          |
| Sapirangy     | Apocynaceae   | <i>Tabernaemontana australis</i>     |
| Nangapiry     | Myrtaceae     | <i>Eugenia uniflora</i>              |

### 2. Fauna

Existen diversas especies de aves, mamíferos, reptiles y batracios que habitan las reservas boscosas de las formaciones aledañas. Debido a que en la región ha sido intervenida por la actividad humana la fauna se ha reducido a especies comunes a este tipo de regiones.

A continuación se mencionan las principales especies de aves y reptiles observadas frecuentemente en el área:

**Aves:** Ypakaá (*Aramides ypacaha*), pitogué (*Pitangus sulphuratus*), cardenal (*Paroaria coronata*), ynambui (*Notura maculosa*), tortolita (*Columbina sp*), sai jhovv (*Thraupis sayaca*), ypeku ñu (*Colaptes campestris*), piririta (*Guira guira*), anó (*Crotophaga ani*), tero tero (*Vanellus chilensis*).

**Reptiles:** tejú guasú (*Tupinambis teguixin*), tejú asajé (*Ameiva ameiva*), mboi jhovv (*Philodruasol fersi*), amberé (*Mabuya frenata*), ju`i (*Hyla nana*), rana (*Leptodactylus ocellatus*), sapo (*Bufo prae-necmisis*), etc.

### 3. Áreas protegidas y biodiversidad

Las áreas protegidas declaradas como tal en el departamento de Canindeyú de son citadas a continuación.

- Reserva Natural del Bosque Mbaracayú, con 64.405 hectáreas, ubicado en línea recta a más de 150 kilómetros del proyecto.
- Reserva Natural Morombí de Caaguazú y Canindeyú con 25.000 ha, ubicado a unos 80 km. Del inmueble.
- Reserva Natural Carapã, uno de los ecosistemas más ricos de la región por sus paisajes, especies vegetales y variada fauna, celebra hoy 13 años de fundación. El área silvestre protegida fue creada por Resolución de Directorio Ejecutivo (RDE) N° 183 / 08 y está ubicada en los distritos de La Paloma, Salto del Guairá y Puerto Adela. Forma parte del sistema de áreas protegidas de ITAIPU Binacional y cuenta con una superficie total de 4.832 hectáreas. Ubicado a 5 km. Del proyecto.

También forma parte del área núcleo de la Reserva de Biósfera ITAIPU. Abarca territorios de los distritos de La Paloma, Salto del Guairá y Puerto Adela, departamento de Canindeyú, a 250 kilómetros de Ciudad del Este. Posee una superficie de 3.277 hectáreas de ecosistema terrestre y 1.104 hectáreas de ecosistema acuático, totalizando 4.382 hectáreas

Toma el nombre del río Carapã, que atraviesa la reserva y es uno de los tributarios más importantes del río Paraná, en el área de embalse de ITAIPU, margen paraguaya. Este río nace del extremo norte de Canindeyú y cruza por 8 de los 14 distritos de este departamento. Inicia sus nacientes con los arroyos Carapã y Carapã'i en la Cordillera de Mbaracayú. Tiene una extensión de aproximadamente 250 kilómetros.

Además del BAAPA, son objetos de conservación de la Reserva Natural Carapã los sistemas hídricos asociados al río Carapã, incluyendo sus humedales, afluentes, nacientes y su comunidad de peces; especies de animales sujetas a la amenaza de cacería, también conocidas como especies cinegéticas; el loro vinoso (*Amazona vinacea*) y el jagua yvyguy (*Speothos venaticus*), especies consideradas en peligro de extinción.

## C. MEDIO SOCIOCULTURAL

### 1. Características generales del departamento de Canindeyú

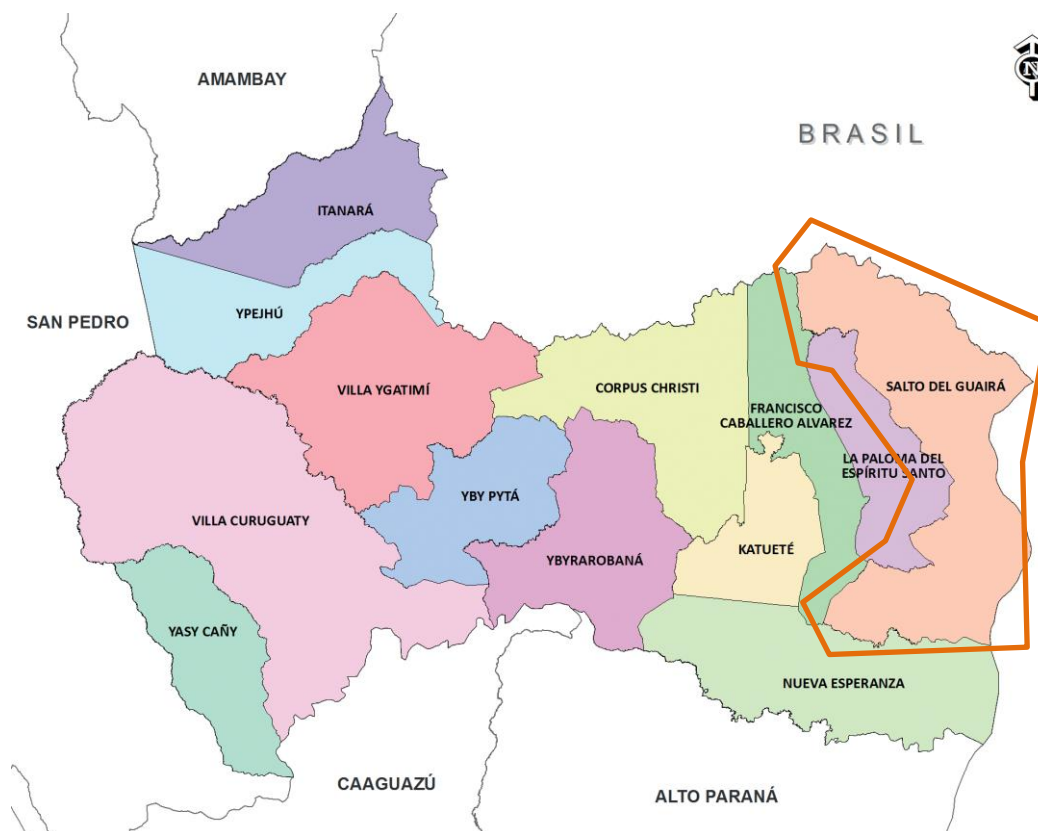


Imagen 12: Mapa de ubicación del distrito de Salto del Guairá en el departamento

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

Departamento Canindeyú. Población total estimada y proyectada, según sexo y edad. Años: 2002, 2012, 2015, 2016, 2017, 2020 y 2025.

| Sexo y edad    | Año            |                |                |                |                |                |                |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|                | 2002           | 2012           | 2015           | 2016           | 2017           | 2020           | 2025           |
| <b>Total</b>   | <b>151.361</b> | <b>198.899</b> | <b>212.637</b> | <b>217.154</b> | <b>221.647</b> | <b>234.978</b> | <b>256.887</b> |
| 0 - 14 años    | 63.914         | 70.403         | 71.820         | 72.359         | 72.853         | 74.076         | 75.551         |
| 15 - 64 años   | 83.561         | 121.566        | 132.629        | 136.118        | 139.592        | 149.946        | 166.985        |
| 65 años y más  | 3.886          | 6.930          | 8.188          | 8.677          | 9.202          | 10.955         | 14.351         |
| <b>Hombres</b> | <b>80.665</b>  | <b>105.091</b> | <b>112.021</b> | <b>114.287</b> | <b>116.535</b> | <b>123.167</b> | <b>133.950</b> |
| 0 - 14 años    | 32.703         | 35.936         | 36.624         | 36.899         | 37.151         | 37.774         | 38.527         |
| 15 - 64 años   | 45.700         | 65.200         | 70.762         | 72.490         | 74.205         | 79.278         | 87.528         |
| 65 años y más  | 2.262          | 3.954          | 4.635          | 4.898          | 5.179          | 6.116          | 7.895          |
| <b>Mujeres</b> | <b>70.696</b>  | <b>93.809</b>  | <b>100.615</b> | <b>102.867</b> | <b>105.112</b> | <b>111.810</b> | <b>122.937</b> |
| 0 - 14 años    | 31.211         | 34.467         | 35.196         | 35.460         | 35.702         | 36.302         | 37.024         |
| 15 - 64 años   | 37.861         | 56.366         | 61.867         | 63.627         | 65.387         | 70.669         | 79.456         |
| 65 años y más  | 1.624          | 2.976          | 3.553          | 3.779          | 4.023          | 4.840          | 6.457          |

Fuente: STP/DGEEC. Paraguay. Proyección de la Población por Sexo y Edad, según Departamento, 2000-2025. Revisión 2015.

El departamento de Canindeyú está dividido en 13 distritos, y su capital es la ciudad de Salto del Guairá.

En el año 2012 la población estimada asciende a un total de 198.899 personas, según la Proyección de la Población Nacional (Revisión 2015). De esta población el 52,8% son hombres y el 47,2% son mujeres.

Las personas que tienen menos de 30 años de edad representan el 64,7% del total de la población.

Según el Censo Nacional de Población y Viviendas 2012, el 95,6% del total de la población tiene su nacimiento registrado en el Registro Civil y el 85,9% posee cédula de identidad.

El 75,5% de la población de 5 años y más de edad utiliza al menos una TIC (teléfono celular, computadora, internet) en el año 2012.

La población perteneciente a pueblos indígenas asciende a 13.837 personas en el año 2012, según el III Censo Nacional de Población y Viviendas para Pueblos Indígenas 2012 y el Censo Nacional de Población y Viviendas 2012. Dentro de la Región Oriental, es el departamento que cuenta con la mayor cantidad de personas indígenas.

Por su parte la población afrodescendiente asciende a un total de 85 personas en el año 2012.

Por otra parte, según el III Censo Nacional de Población y Viviendas para Pueblos Indígenas 2012 y el Censo Nacional de Población y Viviendas 2012, el total de personas pertenecientes a pueblos indígenas asciende a 2.452 en el año 2012.

La población afrodescendiente, según el Censo Nacional de Población y Viviendas 2012, asciende a un total de 172 personas en el año 2012.

## **2. Aspectos físicos y demográficos**

Canindeyú está situado en una porción de la zona noreste de la región Oriental del país, entre los paralelos 23°30' y 24°45' de latitud sur y los meridianos 54°15' y 56°00' de longitud oeste. Limita con Amambay y la República Federativa del Brasil hacia el norte, con Caaguazú y Alto Paraná hacia el sur, con San Pedro hacia el oeste y con la República Federativa del Brasil hacia el este.

Pueden distinguirse en este departamento dos zonas: la primera determinada por las cordilleras de Amambay y Mbaracayú y sus estribaciones, y la segunda contigua a la anterior, que se extiende desde el río Jejuí Guazú y su continuación, el Jejuí-mí, hasta los límites del departamento al sur, formados por la cordillera de San Joaquín y el río Itambey. La topografía de la primera zona es accidentada, con amplios valles aptos en general para la actividad agropecuaria. La segunda, constituida por terrenos planos y ondulados es más bien apropiada para la explotación agrícola. La parte boscosa constituye actualmente la mayor reserva del país. Toda la superficie, especialmente la del norte, está abundantemente regada por ríos y arroyos.

## **3. Distrito de Salto del Guaira**

### **a. Historia del distrito**

La colonia Salto del Guairá fue fundada el 3 de marzo de 1959 por la firma Colonizadora Salto del Guairá S.A., conforme la nota recibida por el directorio de la firma, conformado por José Luis Serrati, Ibrahim Abud y Carlos Ricardo Méndes Goncalves.

Previo a su fundación, el lugar fue denominado reserva fiscal N.º 10. Posteriormente, por resolución ministerial del 17 de octubre de 1972, fue creada la junta parroquial, dependiente del Distrito de Hernandarias, integrada en la oportunidad por ciudadanos como el coronel Isabelino Pimienta Medina como presidente, Carmelo Peralta como tesorero y el profesor Pedro Ramón Girett en el cargo de secretario.

El 30 de julio de 1973 el Poder Ejecutivo promulgó la Ley 390, que creó el distrito de Salto del Guairá y una municipalidad de tercera categoría, desafectándose así la localidad del distrito de Hernandarias, a expensas de la desmembración de parte de los territorios de Caaguazú y Alto Paraná, que pierde toda el área al norte del río Itambey, con el distrito de



### Salto del Guairá.

El 29 de mayo la junta municipal solicitó que el municipio sea elevado a primera categoría, conforme a las disposiciones legales, ya que reunían los requisitos exigidos para el efecto. En consecuencia, el Decreto Ley 7.131 de 2 de julio de ese año promovió a primera categoría al municipio de Salto del Guairá, que se constituyó en capital del departamento de Canindeyú.

Su creación coincidió con el periodo de avance de la frontera agrícola hacia el este, la construcción de la represa de Itaipú y la extinción de los Saltos del Guairá.

En el año de 2023 se cambia el nombre de la ciudad de Salto del Guairá para Saltos del Guairá.

### **b. Infraestructura**

La ciudad de Saltos del Guairá, cuenta con edificios públicos, gubernamentales, establecimientos militares, hospitales públicos y privados, lugares de deporte y esparcimiento, locales comerciales, shoppinges, escuelas, colegios, universidades y templos religiosos.

El río Paraná y el lago de Itaipú, con su fuerte potencial navegable, tienen un impacto reducido y localizado, constituyéndose en vías de acceso a poblaciones brasileñas aledañas, como las de Mundo Novo y Guaíra, Brasil, con las que existe un sistema de conexión por balsas.

Canindeyú cuenta con 1056,2 km de caminos departamentales y vecinales no pavimentados. También cuenta con pistas de aterrizaje para naves de pequeño porte. Sus principales vías de comunicación son las terrestres, como la Ruta PY03, que atraviesa el departamento de oeste a este hasta llegar a Salto del Guairá, con un ramal hasta Ypejhú y otro que va hacia Corpus Christi. También empalma con la Ruta PY07 que lo conecta con el departamento de Alto Paraná.

La infraestructura sanitaria, medida en términos de cantidad de centros, puestos sanitarios, hospitales y camas disponibles, aunque ha ido en aumento, sigue siendo deficitaria con relación a la magnitud de la población. Actualmente, el departamento cuenta con 65 establecimientos de salud.

La ciudad cuenta con la red de comunicaciones celulares y de acceso a datos que lo mantiene conectado a nivel global. Los principales medios de comunicación son Radio Tricolor 96.7 FM, Radio Amistad 88.1 FM, Red Canindeyú 95.5 FM, Radio Arandú 98.3 FM, TV cable Mbaracayú y el semanario regional Río Paranazão.



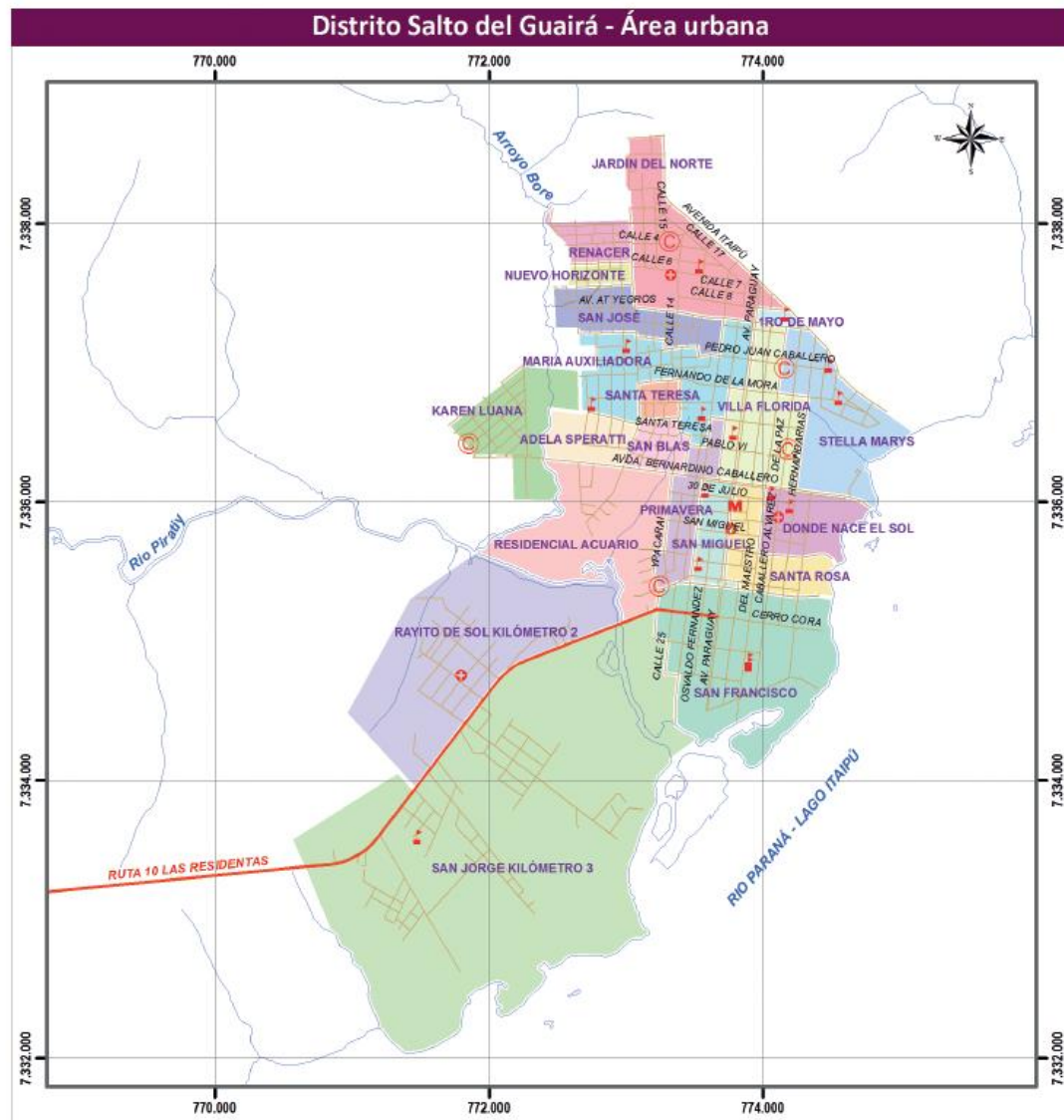


Imagen 14: Mapa del área urbana de Salto del Guairá.

| Distrito Salto del Guairá. Población total estimada y proyectada, según sexo y edad. Años: 2002, 2012, 2015, 2016, 2017, 2020 y 2025. |               |               |               |               |               |               |               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Sexo y edad                                                                                                                           | Año           |               |               |               |               |               |               |
|                                                                                                                                       | 2002          | 2012          | 2015          | 2016          | 2017          | 2020          | 2025          |
| <b>Total</b>                                                                                                                          | <b>11.842</b> | <b>24.418</b> | <b>29.593</b> | <b>31.477</b> | <b>33.444</b> | <b>39.846</b> | <b>52.252</b> |
| 0 - 14 años                                                                                                                           | 5.006         | 8.651         | 10.004        | 10.497        | 11.001        | 12.570        | 15.376        |
| 15 - 64 años                                                                                                                          | 6.533         | 14.918        | 18.452        | 19.725        | 21.057        | 25.422        | 33.961        |
| 65 años y más                                                                                                                         | 303           | 849           | 1.137         | 1.255         | 1.386         | 1.855         | 2.915         |
| <b>Hombres</b>                                                                                                                        | <b>6.160</b>  | <b>12.600</b> | <b>15.229</b> | <b>16.184</b> | <b>17.179</b> | <b>20.410</b> | <b>26.636</b> |
| 0 - 14 años                                                                                                                           | 2.498         | 4.309         | 4.979         | 5.225         | 5.477         | 6.259         | 7.661         |
| 15 - 64 años                                                                                                                          | 3.490         | 7.817         | 9.620         | 10.265        | 10.939        | 13.137        | 17.405        |
| 65 años y más                                                                                                                         | 173           | 474           | 630           | 694           | 763           | 1.013         | 1.570         |
| <b>Mujeres</b>                                                                                                                        | <b>5.682</b>  | <b>11.817</b> | <b>14.364</b> | <b>15.293</b> | <b>16.265</b> | <b>19.436</b> | <b>25.616</b> |
| 0 - 14 años                                                                                                                           | 2.508         | 4.342         | 5.025         | 5.272         | 5.525         | 6.310         | 7.715         |
| 15 - 64 años                                                                                                                          | 3.043         | 7.100         | 8.832         | 9.460         | 10.118        | 12.285        | 16.556        |
| 65 años y más                                                                                                                         | 131           | 375           | 507           | 562           | 622           | 841           | 1.345         |

FUENTE: DGEEC, CENSO 2012.

La localización de instituciones de interés es como sigue: Centro de Salud: 2 km., Cuartel de bomberos: 0.5 km, Cuartel de Policía: 1.000 metros, Hospital: 1.000 metros.

### c. Comunidades indígenas

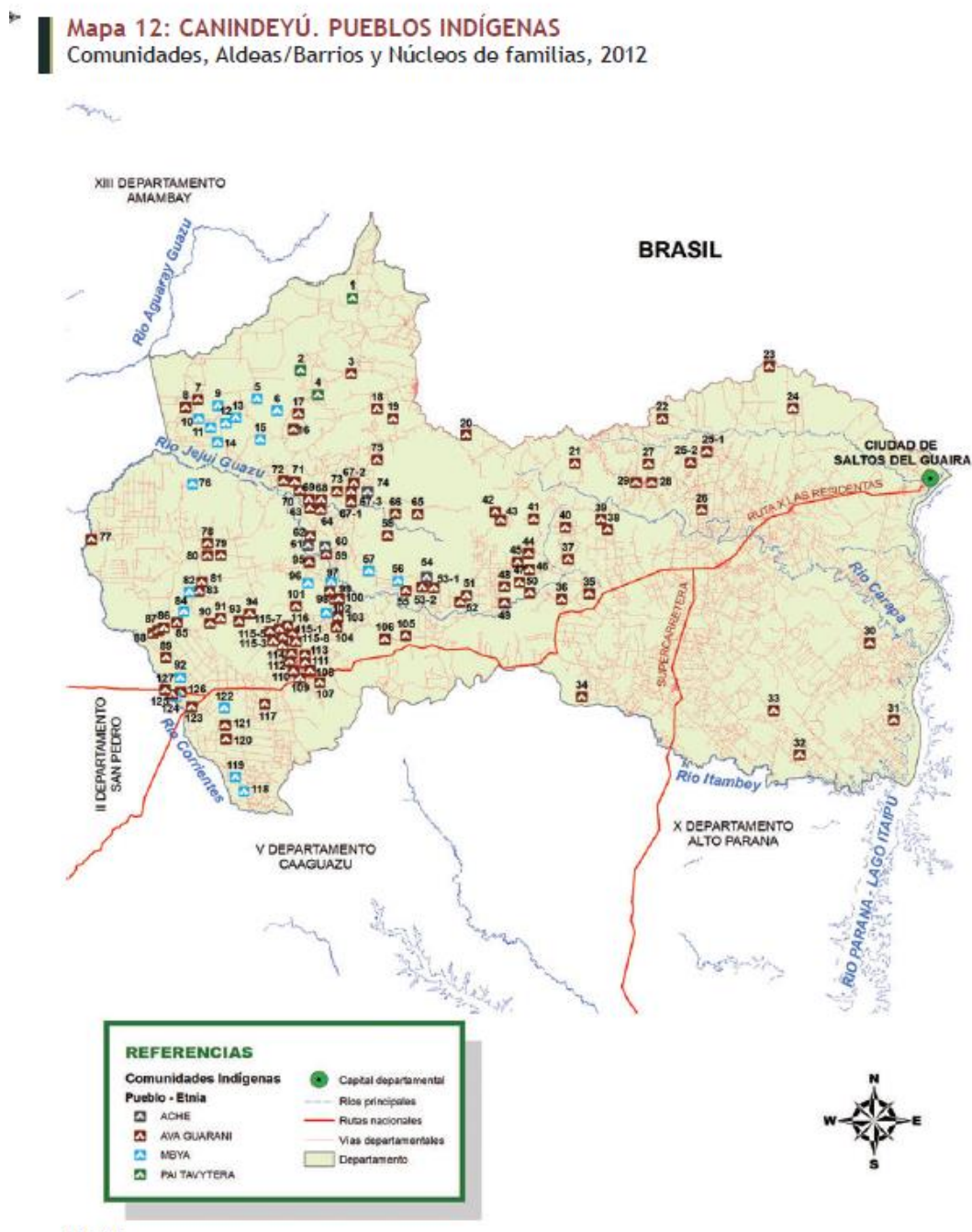


Imagen 15: Comunidades indígenas del departamento de Canindeyú.

Fuente: DGEEC, CENSO 2012

De acuerdo a la información precedente el distrito de Salto del Guairá, cuenta con comunidades indígenas, sin embargo, no están en el área de influencia indirecta del Proyecto.



## D. SITUACIÓN AMBIENTAL DE DISTRITO DE SALTOS DEL GUAIRA Y AREA DEL PROYECTO

### 1. Agua y saneamiento

El total de la población del área urbana de Saltos del Guaira se abastece de agua potable proveniente de pozos artesianos.

El distrito cuenta con red de alcantarillado sanitario y planta de tratamiento de efluentes, sin embargo, se registran viviendas cuya disposición final de efluentes es a través de pozos ciegos.

### 2. Gestión de residuos solidos

Al momento de relevar datos sobre gestión de residuos sólidos en el Municipio, referentes del mismo han manifestado contar con sitios de depósito de residuos.

Para el transporte de residuos sólidos se cuenta con servicios tercerizado de recolección a través de firmas acreditadas con el Municipio.

### 3. Sistema de drenaje pluvial

El drenaje pluvial está construido en forma parcial.

### 4. Aseo urbano del área del Municipio

El Municipio cuenta con una dirección de aseo urbano y personal destinado al aseo urbano, equipos y recolección de residuos de áreas públicas.

### 5. Ordenamiento territorial/Programas ambientales

No se registran planes de ordenamiento del territorio en el Municipio.

## E. MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL APLICABLE AL PROYECTO

### 1. Constitución Nacional

De la misma se desprenden una serie de normativas y leyes en materia ambiental, como:

**Artículo 6:** La calidad de vida será promovida por el Estado mediante planes y políticas que reconozcan factores condicionantes”.

**Artículo 7:** Toda persona tiene derecho a habitar en un ambiente saludable y ecológicamente equilibrado. Constituyen objetivos prioritarios de interés social la preservación la conservación la recomposición y el mejoramiento del ambiente.

**Artículo 8:** Las actividades susceptibles de producir alteración ambiental serán reguladas por ley, así mismo ésta podrá restringir o prohibir aquellas que califique peligrosas". Asimismo, establece que "el delito ecológico será definido y sancionado por la ley" y concluye que "todo daño al ambiente importará la obligación de recomponer e indemnizar."

**Artículo 38:** Posibilita a cualquier habitante de la República a recurrir antes las autoridades en busca de medidas que precautelen sus derechos a un ambiente sano. Por si mismo, por su representantes (Gobernadores, Intendentes) o por medio de asociaciones (grupos vecinales, comités), quienes podrán obtener la aplicación efectiva de éstos preceptos constitucionales por medio de la acción o la excepción de la inconstitucionalidad, la que será planteada ante la

Corte Suprema de Justicia.

**Artículo 72:** El estado velará por el control de la calidad de los productos alimenticios, químicos, farmacéuticos y biológicos, en las etapas de producción, importación y comercialización”.

**Artículo 109:** Se garantiza la propiedad privada, cuyo contenido y límites serán establecidos por la Ley, atendiendo a su función económica y social.

**Artículo 168:** De las Atribuciones de la Municipalidades 1) La libre gestión en materia de su competencia, particularmente en las de urbanismo, ambiente, educación, cultura deporte, turismo, cuerpos de inspección y policía.

## 2. Convenios Internacionales

### • Convenio de Basilea Ley 567/95

Que aprueba el convenio de Basilea sobre el control de los movimientos trans-fronterizos de los desechos, peligrosos y su eliminación. En lo concerniente a la producción de productos fitosanitarios dicho Convenio contempla en el Anexo 1-Categorías de desechos que deben ser controlados, en la Corriente de desecho Y4 Residuos procedentes de la producción, formulación y uso de biocidas fitofarmacos.

### • Convenio de Rotterdam Ley N ° 2135/03.

Opera según el Procedimiento de Consentimiento Fundamentado Previo.

- En la práctica se refiere a facilitar el intercambio de información acerca de las características de las sustancias químicas peligrosas, previa evaluación de riesgos.
- Establece un proceso nacional de adopción de decisiones sobre su importación y exportación.
- Proporciona un primer aviso sobre productos químicos peligrosos.
  - Previene el comercio internacional para ciertos productos químicos.
- Incluye 27 Plaguicidas y 5 Productos Químicos Industriales en la lista provisional, excluyendo los destinados para fines de investigación.

### • Convenio de Estocolmo

- Firmado en el 2001, ratificado por Ley en el 2004.
- Controla y elimina la producción de ciertos productos químicos orgánicos persistentes COPs.
- Los COPs son mezclas y compuestos químicos que incluyen los de índole industrial como los PCBs, plaguicidas como el DDT y residuos no deseados como las dioxinas.

## 3. Leyes Nacionales

### • Ley N ° 1561 Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, El Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaría del Ambiente.

- El objetivo de la ley se describe en su **Artículo 1°**: "Esta ley tiene por objeto crear regular el funcionamiento de los organismos responsables de la elaboración, normalización, coordinación, ejecución y fiscalización de la política y gestión ambiental nacional"
- Se define en el Artículo. 2° el Sistema Nacional del Ambiente (SISNAM) "Integrado por el conjunto de órganos y entidades públicas de los gobiernos nacional, departamental y municipal, con competencia ambiental; y las entidades privadas creadas

con igual objeto, a los efectos de actuar en forma conjunta, orgánica y ordenada, en la búsqueda de repuestas y soluciones a la problemática ambiental'.

- En el Artículo 3° se crea el Consejo Nacional del Ambiente (CONAM), "órgano colegiado de carácter interinstitucional, como instancia deliberativa, consultiva y definidora de la política ambiental nacional'

- La creación de la Secretaría del Ambiente (SEAM) se establece en el Artículo 7° "Como institución autónoma, autárquica, con persona jurídica de derecho público, patrimonio propio y duración indefinida".

- Las funciones, atribuciones y responsabilidades de la SEAM se enumeran en el Artículo 12° entre las cuales las de mayor relevancia son: elaborar la política ambiental nacional, formular los planes nacionales y regionales de desarrollo económico, coordinar y fiscalizar la gestión de los organismos públicos con competencia ambiental, imponer sanciones y multas conforme a las leyes vigentes, a quienes cometan infracciones a los reglamentos respectivos.

- **Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental**

- El Artículo 1° establece "Declarase obligatoria la Evaluación de Impacto Ambiental. Se entenderá por Impacto Ambiental a los efectos legales, toda modificación del medio ambiente provocada por obras o actividades humanas que tengan, como consecuencia positiva o negativa, directa o indirecta, afectar la vida en general, la biodiversidad, la calidad o una cantidad significativa de los recursos naturales o ambientales y su aprovechamiento, el bienestar, la salud, la seguridad personal, los hábitos y costumbres, el patrimonio cultural o los medios de vida legítimos".

- **Ley N° 716/96 Que Sanciona Los Delitos Contra el Medio Ambiente**

- En los Artículos 3° y 4° se establecen penas de prisión y multas a las personas que introduzcan desechos peligrosos al territorio nacional y procedan a la tala o quema de bosques que perjudiquen gravemente el ecosistema, los que exploten bosques declarados protectores y los que alteren los humedales y fuentes o recursos hídricos sin autorización expresa de la autoridad competente.

- En los Artículos 7° y 8° se establecen penas a los responsables de fábricas o industrias que descarguen gases o desechos sobre los límites autorizados; o viertan efluentes o desechos industriales no tratados en aguas subterráneas o superficiales.

- **Ley N° 422/73 "Forestal"**

- **Ley N° 1.160/97, "Código Penal"**

- **Ley N° 1.183/85, "Código Civil"**

- **Ley 42/90 que prohíbe la importación, depósito y utilización de residuos peligrosos o basuras tóxicas.**

- **Ley N° 5875/2017 "Nacional de Cambio Climático"**

- **Ley N° 213/93 que establece el Código del trabajo.**

- **Ley N° 96/92 de Vida Silvestre.**

- **Ley N° 352/94 de Áreas Silvestres Protegidas.**

- **Ley N° 3956/09 de gestión Integral de residuos Sólidos en la República del Paraguay.**

- **Ley N° 4188/10 que modifica el Ar. 44 de la Ley 3956/09.**

- **Ley N° 3556/08 de Pesca y Acuicultura.**
- **Ley N° 904/81 "Estatuto de las Comunidades Indígenas" y su modificación 919/96.**
- **Ley N° 3.464 Que crea el Instituto Forestal Nacional (INFONA y su Decreto reglamentario N° 3929/2010.)**
- **Ley N° 3001/06 “De Valoración y Retribución de los Servicios Ambientales”.**
- **Ley N° 3239/07 De los Recursos Hídricos del Paraguay.**
- **Ley 4014/2010 de Control y prevención de incendios.**
- **Ley N° 4928/13 de protección al arbolado urbano.**
- **Ley N° 5146 del 6 de enero de 2014. Que otorga facultades administrativas a la Secretaría del Ambiente (SEAM), en materia de percepción de tasas, cánones y multas.**
- **Ley N° 4241 /2010 De restablecimiento de bosques protectores de cauces hidricos dentro del territorio nacional.**
- **LEY N° 6676/2020 que prohíbe las actividades de transformación y conversión de superficies con cobertura de bosques en la región oriental.**
- **Ley n° 2524 /2004 De prohibición en la región oriental de las actividades de transformación y conversión de superficies con cobertura de bosques.**
- **LEY N°6.256/2018 Que prohíbe las actividades de transformación y conversión de superficies con cobertura de bosques en la región oriental.**
- **Ley N° 2524/04 “De prohibición en la Región Oriental de las Actividades de Transformación y Conversión de Superficies con Cobertura Boscosa” (Ley de Deforestación Cero) y la Ley 3663/08 que prorroga la Ley 2524/04.**
- **Regulaciones aplicables a ruidos y calidad del aire**

Actualmente se reconoce que la evaluación de riesgos es la base para una gestión activa de la Seguridad y la Salud en el trabajo.

**El Código Laboral Ley 213/93, establece como una obligación del empleador:**

Artículo 274°.- El empleador deberá garantizar la higiene, seguridad y salud de los trabajadores en la ejecución de su actividad laboral. Para el efecto, adoptará cuantas medidas sean necesarias, incluidas las actividades de información, formación, prevención de riesgos y la constitución de la organización o medios que sean precisos. Las medidas de seguridad e higiene del trabajo no implicarán ninguna carga económica para los trabajadores. La evaluación de los riesgos laborales es el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para que el empleador esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y, en tal caso, sobre el tipo de medidas que deben adoptarse.

**La ley 5.804/2017 “Que Crea el Sistema Nacional de Prevención de Riesgos Laborales”**

Artículo 3°.- Objetivos del Sistema Nacional de Riesgos Laborales. El Sistema Nacional de Riesgos Laborales tiene los siguientes objetivos: a) Establecer las actividades de promoción y prevención tendientes a mejorar las condiciones de trabajo y salud de la población trabajadora, protegiéndola contra los riesgos derivados de la organización del trabajo que puedan afectar la salud individual o colectiva en los lugares de trabajo tales como los físicos, químicos, biológicos, ergonómicos, psicosociales, de saneamiento y de seguridad.



El Ministerio de Salud, en el **Código Sanitario Ley 836/80** se establece que: Art.86.- El Ministerio determinará y autorizará las acciones tendientes a la protección de la salubridad del medio laboral para eliminar los riesgos de enfermedad, accidente o muerte, comprendiendo a toda clase de actividad ocupacional. Art.87.- El Ministerio dictará normas técnicas y ejercerá el control de las condiciones de salubridad de los establecimientos comerciales, industriales y de salud, considerando la necesaria protección de los trabajadores y de la población en general.

- **Ley Orgánica Municipal N°. 3966/10**

Las municipalidades legislan sobre el saneamiento y protección del medio ambiente, emiten todas las disposiciones relativas a los componentes naturales del medio ambiente, a la ordenación espacial, a las alteraciones, desequilibrios e impactos ambientales:

- **Ley N° 6390 / 2020 REGULA LA EMISIÓN DE RUIDOS**

- **Ley N° 836/80, “Código Sanitario”**

#### **4. Decretos Leyes**

- **Decreto N° 453/13 “POR EL CUAL SE REGLAMENTA LA LEY N° 294/1993 "DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL" Y SU MODIFICATORIA, LA LEY N° 345/1994, Y SE DEROGA EL DECRETO N° 14.281/1996.”**

- **DECRETO N° 954/13 POR EL CUAL SE MODIFICAN Y AMPLÍAN LOS ARTÍCULOS 2°, 3°, 5°, 6° INCISO E), 9°, 10, 14 Y EL ANEXO DEL DECRETO N° 453 DEL 8 DE OCTUBRE DE 2013, POR EL CUAL SE REGLAMENTA LA LEY N° 294/1993 "DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL" Y SU MODIFICATORIA, LA LEY N° 345/1994, Y SE DEROGA EL DECRETO N° 14.281/1996.**

- **Decreto No 9824/2012 Por el cual se reglamenta la Ley No. 4241/2010 "De restablecimiento de bosques protectores de cauces hidricos dentro del territorio nacional".**

- **Decreto No 14.390/92 Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el trabajo**

- **Decreto N° 7774/2022 Por la cual se reglamentan los artículos de la Ley N°. 422/1973 “Forestal, establece el cuadro de sanciones y los métodos de valoración de las infracciones a la legislación forestal.”**

- **Decreto N° 7391/2017 Por el cual se reglamenta la Ley N° 3956/2009 de Gestión Integral de los Residuos Sólidos en la República del Paraguay.**

- **Decreto N° 2598/2014 por el cual se Reglamenta el Art. 5° de la Ley 5146/2014 que otorga facultades administrativas a la Secretaría del Ambiente (SEAM), en materia de percepción de tasas, cánones y multas**

- **Decreto 11202/2013 Por el cual se reglamenta parcialmente el Art. 11 de la Ley N° 3001/2006 de Valoración y Retribución de los Servicios Ambientales y se establece el mecanismo para avanzar en la reglamentación del Art. 8 de la misma.**

## 5. Resoluciones

- **Resolución MSPBS N° 750/02 Por la cual se aprueba el reglamento referente al manejo de los residuos sólidos urbanos peligrosos biológicos-infecciosos, industriales y afines y se deja sin efecto la Resolución SG N° 548 de fecha 21 de agosto de 1996.**
- **Resolución SEAM N° 201/2015 por el Cual se establece el procedimiento de Evaluación del Informe de Auditoría Ambiental de Cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental para las obras o actividades que cuenten con Declaración de Impacto Ambiental en el marco de la Ley N° 294/93 de EvIA .**
- **Resolución SEAM N° 184/2016 por la cual se aprueban los Formularios de Control N° 1, 2, 3, 4, 5 y 6 de la SEAM, conteniendo el listado de los documentos necesarios para la presentación de EIAP, EDE, Informes de Auditoría (AA), notas de consultas y Planes de Gestión Ambiental Genéricos, Ajustes del PGA y solicitudes de cambios de titularidad, en el marco de la Ley N° 294/93, su Decreto reglamentario N° 453/13 y su modificación y ampliación el Decreto N° 954/13, y se deroga la Resolución SEAM N° 246/13 de fecha 21 de octubre de 2013.**
- **Resolución SEAM N° 467/2017 Por la cual se reglamenta el Artículo 7° y 8° del Decreto 11.202/13 “Por el cual se reglamenta parcialmente el Artículo 11° de la ley N° 3001/2006 de Valoración y retribución de los Servicios Ambientales y se establece el mecanismo para avanzar en la reglamentación del Artículo 8°.**

## F. ASPECTO INSTITUCIONAL

Las instituciones que guardan relación con el proyecto son:

**MADES – (Ley N° 1.561/00 y su Decreto Reglamentario N° 10.579)**

**Instituto Forestal Nacional (INFONA)**

**Ministerio de Justicia y Trabajo (MJT)**

**Ministerio de Hacienda (MH)**

**Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSP y BS)**

**Gobernación del Departamento de Canindeyú**

**Municipalidad del distrito de Salto del Guaira**

## G. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN PARA ATENUAR LOS IMPACTOS NEGATIVOS

Las medidas de prevención, mitigación o compensación para los impactos negativos que eventualmente pueden darse como resultado de la construcciones previstas y operación del Proyecto de Readequacion de la Costanera y Playa de Saltos del Guaira serán en todos los casos acordes a la magnitud y duración de los mismos.

A continuación, se resumen los Programas ambientales y sociales para la etapa constructiva y operativa, siendo la mayor responsabilidad de cumplimiento de los Programas en etapa Constructiva de la firma Contratista que será adjudicada para la Costruccion. La implementación de medidas de buenas prácticas ambientales y sociales en etapa operativa corresponden a la Municipalidad del Saltos del Guaira, a través de las dependencias o

responsables asignados.

#### H. PLAN DE MITIGACIÓN DE IMPACTOS NEGATIVOS AMBIENTALES Y SOCIALES

Los potenciales Impactos Negativos Directos que pudieran generarse en la etapa de construcción de la obra serán manejados a través los programas de mitigación resumidos en la siguiente sección.

Se compone de Programas de mitigación con objetivos específicos y acciones concretas para atender o minimizar los impactos negativos significativos que se prevén en fase constructiva y de operación del proyecto.

Los Programas se basan en la identificación de impactos negativos que ameritan atención:

#### **ETAPA DE CONSTRUCCION**

##### **1. PROGRAMA DE INFORMACIÓN PÚBLICA**

###### **a. Objetivos de la Información pública**

- Identificar y describir las principales estrategias de comunicación que se implementarán para brindar una comunicación eficaz y oportuna a la población involucrada en el área de influencia de la construcción y las medidas de manejo de impactos y actividades de responsabilidad social.
- Promover el diálogo a fin de prevenir conflictos y reforzar la relación comunidad-empresa.
- Mantener mecanismos de comunicación con la población eventualmente afectada.

##### **2. PROGRAMA DE SEÑALIZACIÓN**

###### **a. Objetivos**

- Definir los carteles que aplican para las áreas de trabajo
- Presentar diseños de carteles a ser utilizados en obras

##### **3. PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS, EFLUENTES, PARTICULADOS Y EMISIONES SONORAS**

###### **a. Objetivos**

- Establecer metodologías para el manejo, ambientalmente adecuado de los residuos sólidos y efluentes generados con la construcción.
- Prevenir o minimizar los impactos ambientales negativos derivados de un manejo inapropiado de residuos sólidos, efluentes y emisión de ruidos.
- Establecer directrices para el manejo ambientalmente adecuado de ruidos generados en zona de obras.

#### **4. PROGRAMA DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL**

##### **a. Objetivos**

- Prevenir o minimizar los impactos ambientales negativos que pudieran afectar a los operarios involucrados en la contratista.
- Definir las actividades comprometidas por el Contratista para el resguardo de la salud e integridad de los trabajadores.
- Proteger la vida y la integridad de trabajadores, empleados y empleadores mediante la prevención de accidentes de trabajo.
- Incorporar el componente ambiental, hábitos de calidad total, excelencia y seguridad
- Crear conciencia e involucrar a los trabajadores en la observancia de la seguridad como medio de evitar daños irreversibles.
- Controlar permanentemente el cumplimiento de la seguridad en todos los frentes de trabajo

#### **5. PROGRAMA DE INSTALACIÓN DE CAMPAMENTOS Y OBRADORES**

##### **a. Objetivos**

- Prevenir y mitigar los impactos negativos que la instalación de campamentos y obradores podrán ocasionar sobre el suelo, el aire y aguas.
- Minimizar conflictos con el entorno social del área de construcción.
- Propiciar condiciones de seguridad para los RRHH afectados por la obra.

#### **6. PROGRAMA DE MEJORA PAISAJÍSTICA Y RESTAURACIÓN AMBIENTAL**

##### **a. Objetivos**

- Restituir el área de construcciones con criterios de paisajismo que armonicen con las obras.
- Controlar procesos erosivos mediante restablecimiento de cobertura vegetal.
- Propiciar condiciones para regeneración natural de cobertura vegetal en áreas intervenidas.
- Desarrollar diseños de paisaje adaptados a los nuevos espacios con criterios de gestión de áreas verdes.

#### **7. PROGRAMA DE INSERCIÓN LABORAL DE LA COMUNIDAD**

##### **a. Objetivos**

- Propiciar la participación de la población local en el proyecto a través de la ocupación de mano de obra local disponible.
- Definir mecanismos de participación de la comunidad en etapa constructiva

Todos los programas previstos para la fase constructiva contarán con un Plan de Seguimiento a los fines de asegurar el cumplimiento de los objetivos. La Municipalidad designará en etapa de adjudicación de obras a los responsables de la Supervisión de las obras, dejando constancia



de que la etapa de adjudicación de construcción es posterior a la presentación de los Estudios ambientales al MADES.

### **ETAPA DE OPERACION**

Los ítems indicados de atender a fin de prevenir impactos negativos se agrupan en:

- Normativas legales
- Seguridad, Salud e Higiene
- Gestión de residuos y limpieza de locales y del predio en su totalidad
- Gestión de efluentes
- Mantenimiento de áreas verdes

## **VIII. CRONOGRAMA DE EJECUCION DE LA OBRA**

El PROYECTO DE READECUACION procederá al inicio de actividades una vez adjudicada las obras de construcción. Esta etapa está prevista de implementar con obtención de la Declaración de Impacto Ambiental; y a partir de la orden de inicio de la Entidad Contratante.

Se estima un plazo de construcción de 20 a 24 meses.

## **IX. CONCLUSIÓN**

De acuerdo con las observaciones e intercambio de criterios técnicos y ambientales realizados en el área de estudio, se concluye que Proyecto de READECUACION DE PLAYA Y COSTANERA DE SALTOS DEL GUAIRA tendrá impactos negativos de duración temporal principalmente en el tiempo en que se realicen las construcciones. En la etapa de operación, no se aprecian impactos negativos de magnitud, permaneciendo en escalas bajas a medias. Los impactos positivos en etapa constructiva se consideran de mediana magnitud por la cantidad de personal que se movilizará, principalmente en etapa de construcción de obra civiles, además de un incremento en la dinámica económica de la región por la mayor demanda de bienes y servicios.

En etapa operativa los impactos positivos se traducirán en la provisión de servicios de recreación y gastronómicos con infraestructuras ampliadas acorde a la demanda y necesidad de los recurrentes al parque y playa Costanera de la ciudad.

La existencia de una infraestructura construida con un esquema de manejo de residuos y gestión de efluentes, al cual se adicionan servicios de vigilancia y de asistencia a los usuarios en términos de seguridad permiten concluir que el Proyecto es ambiental y socialmente viable.

Los impactos negativos tanto para la etapa de construcción como de operación serán minimizados a través de la implementación de las medidas concretas de protección ambiental de los Programas componentes del Plan de Gestión Ambiental presentado como parte integrante del Estudio de Impacto Ambiental Preliminar del cual proviene el presente RIMA.