Check Point Threat Extraction secured this document Get Original

CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA URBANA Y VIVIENDAS EN EL BAÑADO SUR DE ASUNCIÓN (BARRIO TACUMBÚ) Y SANEAMIENTO DE LA LAGUNA YRUPE.



MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES PARAGUAY — PARAGUÁI TETÃ REMBIAPO HA MARANDU MOTENONDEHA — IATASA INGENIERÍA

Elaborado por: Consultora IATASA

Responsable de presentar al SIAM: Ana Fleitas – CTCA N° I -1389

Septiembre - 2024

1.- PRESENTACIÓN

El presente documento contiene el **Relatorio de Impacto Ambiental (RIMA)**, del **PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA URBANA Y VIVIENDAS EN EL BAÑADO SUR DE ASUNCIÓN (BARRIO TACUMBÚ) Y SANEAMIENTO DE LA LAGUNA YRUPE.**

Conforme a lo solicitado por el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES) según Nota S.G. N° 31, con Mesa de Entrada del MOPC – MEU N° 3571/2024 del 11-02-2024, el MADES solicita la presentación de un EIAP integral, contemplando la estructuración en los tres (3) Componentes que conforman el **Programa de REHABILITACIÓN Y VIVIENDA DEL BAÑADO SUR DE ASUNCIÓN (BARRIO TACUMBÚ):**

Componente 1. Infraestructura Urbana Sostenible: Construcción de viviendas y servicios básicos

Componente 2. Infraestructura Verde y Resiliencia: Recuperación ambiental de la Laguna Yrupé y de sus zonas naturales de amortiguamiento

Componente 3. Sostenibilidad social e institucional: Acciones de acompañamiento a las familias para su mejoramiento socioeconómico

2.- GENERALIDADES

2.1.- Introducción

El Proyecto, objeto de adecuación a la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, se desarrolla dentro del área metropolitana urbana del país, específicamente en el Bañado Sur de la Capital - Asunción, área sujeta a periódicos procesos de inundación y con asentamiento poblacional con alto nivel de complejidad, tanto, social, ambiental y urbana, siendo el área de intervención el Bañado Tacumbú.

El Bañado Sur tiene una extensión de 6 kilómetros en el litoral sur de Asunción y el *Bañado Tacumbú*, juntamente con los barrios Santa Ana, San Cayetano y Jukyty forman parte de él. El bañado Sur no solamente está bañado por las aguas del río Paraguay sino también por arroyos que vienen de la parte más alta de la ciudad, de la divisoria de cuencas de Asunción y desembocan en la planicie de inundación del río Paraguay. Ellos son el arroyo Mburica, el Paraguarí o Salamanca, el Zanja Mboroti, el Ferreira y el Lambaré.

En el Bañado Tacumbú, área de intervención del proyecto, se encuentran asentadas aproximadamente unas 2.500 familias (según el censo realizado en el 2017), familias que se encuentran en condiciones vulnerables en relación a las condiciones del entorno y al acceso a servicios públicos, como ser la recolección y tratamiento de residuos cloacales, recolección y vertidos clandestinos de residuos sólidos, pavimentación de calles, iluminación pública y deficiencia de equipamientos públicos y comunitarios así como de espacios públicos de esparcimiento, entre otros aspectos.

El MOPC viene desarrollando y planificando varios proyectos importantes en la zona: a). la construcción de la Avenida Costanera Sur (actualmente concluido), de aproximadamente 7,8 Km. que incluyo el refulado de 66 has. para la localización del nuevo barrio a la cota 64; b). el Programa de Rehabilitación y Vivienda, que incluye la construcción de un nuevo barrio a cota no inundable, con la dotación de infraestructura, equipamientos socio comunitarios, la construcción de viviendas de interés social, el saneamiento de humedales arroyos y lagunas aledañas, y el acompañamiento social e institucional; y c). la construcción de una futura planta de pretratamiento cloacal para la ciudad de Lambaré.

Específicamente, en relación a la construcción de las viviendas en el Barrio Tacumbu, se ha recibido la asistencia del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) para financiar el PROGRAMA DE REHABILITACIÓN Y VIVIENDA DEL BAÑADO SUR EN ASUNCIÓN (BARRIO TACUMBÚ), siendo el MOPC el responsable de la ejecución del Programa, en el marco del cual se lleva a cabo el **Estudio de Impacto Ambiental Preliminar (EIAp)**.

El RIMA se desarrolla en concordancia con las normativas ambientales, sociales y de seguridad y salud ocupacional vigentes, así como con las salvaguardas ambientales y sociales del Banco activadas para el presente Programa, que corresponden a: (i) Medio Ambiente y Salvaguardias (OP-703); (ii) Gestión del Riesgo de Desastres (OP-704); (iii) Reasentamiento Involuntario (OP-710) Capitulo IV - Consideraciones Especiales relativas a la reubicación como objetivo del proyecto; (iv) Acceso a la Información (OP102), y (v) Igualdad de Género en el Desarrollo (OP-761) y conforme a los requerimientos del MADES, indicados en la Nota S.G. N° 31/2024.

2.1.1.- Identificación del Proyecto

- **Nombre del Proyecto**: "Construcción de Infraestructura urbana y Viviendas en el Bañado Sur de Asunción (Barrio Tacumbú) y Saneamiento de la Laguna Yrupe".

- **Identificación del Proponente:**
  - **Nombre:** *Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones* (Organismo Ejecutor)
  - **Responsable del Proyecto:** Dirección de Obras Públicas a través de la UEP PRVBT.
  - **Representante legal ante el MADES:** *Dirección de Gestión Socio Ambiental (DGSA) del MOPC.*
  - **Técnico responsable de presentar al SIAM MADES:** Lic. Ana Fleitas – CTCA N° I - 1389.
- **Responsable de la elaboración del Estudio:**
  - *IATASA Ingeniería;* Consultora Ambiental: Ing. Teresa Ramírez de Mariño (CTCA MADES N° I-132).

2.2.- Antecedentes Generales del Programa

A partir de la década de los 90 la Municipalidad de la Ciudad de Asunción (MCA), en forma conjunta con el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC) y Organizaciones de la sociedad civil, elaboraron el Plan Maestro de la Franja Costera de Asunción (1.993), que pasó de ser una idea o iniciativa difusa, parcial, y sectorial a convertirse en una guía estructurada para su desarrollo en forma integral, sistémica, participativa y sostenible. El Plan Maestro fue aprobado en el año 1.996 por Ordenanza Municipal Nº 34/96. Consistió en una propuesta integral y multipropósito, que considera a la ciudad como un sistema y que por lo tanto tiene varios componentes: urbanísticos, técnicos, sociales, ambientales, económicos, financieros, legales, institucionales y de gestión.

Las Estrategias del Plan Maestro se llevan a la práctica mediante siete (7) Programas: i). Defensa contra Inundaciones y Paseo Costanero; ii). Desarrollo de Barrios-Parques Residenciales; iii). Relocalización de Pobladores; iv). Consolidación de Barrios; v). Sistema de Espacios Abiertos y Saneamiento Ambiental; vi). Reconversión de Grandes Equipamientos; y vii). Mejoramiento Socio-Económico de la Población.

En el año 2002, en forma conjunta el Gobierno Central, representado por el MOPC, y la MCA iniciaron las gestiones para la financiación y concreción del Proyecto de la Franja Costera.

Las obras que lleva adelante el MOPC, principalmente en el área de intervención de la Franja Costera para el bañado Sur, se enmarcan dentro del *Plan Maestro de la Franja Costera de Asunción*.

Como base de todo el proceso actual, en el año 2017, la *Empresa Global Consultores*, contratado por la Itaipú Binacional, ha realizado un censo de la población asentada en el Barrio Tacumbú con el apoyo del Centro de Ayuda Mutua Salud para todos (CAMSAT) y bajo la supervisión de la MCA y el MOPC, que es la base para el Programa. En total se realizaron 2.593 fichas censales en el

Bañado Tacumbú, de los cuales 2.515 pertenecen a familias y 67 a instituciones o establecimientos (astilleros, cooperativas, escuelas), estimándose en tal ocasión 9.583 personas.

Además, con el fin de recuperar y valorizar la zona costera del Bañado Sur de Asunción, y como base que generará el suelo no inundable para las viviendas a ser construidas para las familias en el marco de la ejecución del programa, el MOPC desarrolló el **Proyecto Avenida Costanera Sur, primera etapa,** para optimizar la conectividad vial de Asunción centro, oeste y sur con la parte sur y suroeste del área metropolitana, el cual se encuentra actualmente concluido.

El Proyecto incluyó el **refulado** de 66 has en el entorno de la Laguna Yrupé), sitio a ser utilizado para la construcción de las viviendas). El Proyecto esasociado al **Programa Rehabilitación y Vivienda del Bañado Tacumbú,** en atención a las salvaguardas del Banco, se verá en detalle en el apartado 4.3 Obras Asociadas.

Otros antecedentes que sustentan los objetivos del Programa corresponden al proceso de consultas con la población, que se citan más adelante y la conformación de la Asamblea Permanente Unidos por la Franja (APUF), que se resume a continuación:

- **APUF – Asamblea Permanente Unidos por la Franja**

A partir de la elección por la Franja Costera como solución a la problemática de las inundaciones, la comunidad propone la conformación de una organización que represente a toda la población del Bañado Tacumbú que esté a favor de la Franja Costera y así, se da origen a la APUF.

La misma, aglutina a 33 organizaciones como comisiones vecinales, CAMSAT, asociación de espineleros, cooperativas y las personas no organizadas, así surge la Asamblea Permanente Unidos Por la Franja (APUF), cuyo vocero elegido por los miembros de la Asamblea, es el Padre Pedro Velasco, ya que históricamente el padre siempre estuvo con ellos viviendo en la zona y sufriendo todas las vicisitudes al igual que los lugareños. Casa Mujer, así como la Coordinadora de Organización del Bañado Tacumbú (COBAT), no forman parte de la APUF. Con ellos son 35 organizaciones de la zona del Bañado Tacumbú.

En junio del 2016 se establece una mesa de trabajo para discusión del proyecto, conformada por el MOPC, la Secretaría Nacional de la Vivienda y el Hábitat (SENAVITAT), la MCA, la Secretaría Técnica de Planificación (STP), la Itaipú Binacional y la APUF en representación a la comunidad. Ver convenios en Anexos.

Entre otros estudios previos a la aprobación del *Programa*, se mencionan: el *Diseño del Plan de Reasentamientos de la Población objetivo. Bañado Tacumbú – 2018*[1]; el de *Análisis Socio-Ambiental del Proyecto de Urbanización del Barrio Tacumbú y Dragado del Río Paraguay, complementario a la Evaluación de Impacto Ambiental Preliminar de la Franja Costera del Bañado Sur - 2018*[2]; el de Análisis Ambiental

Complementario de la Laguna Yrupé – 2018[3]; los *Estudios Complementarios Hidrológicos e Hidráulicos del Bañado Sur – Barrio Tacumbú.*

También es recomendable referir el **Estudio de Impacto Ambiental del PRVBT** elaborado a nivel Macro por la firma TRM SRL en el año 2022, con el cual se obtuvo la Licencia Ambiental Estratégica – RESOLUCIÓN DGCCARN – LAE N° 001/2023 del 09-01-2023, documento Base para el desarrollo del **EIAp** presentado**.**

Sobre la base de los Estudios previos indicados, el Gobierno de Paraguay, a través del MOPC, con financiamiento del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) está encarando la ejecución del **Programa de REHABILITACIÓN Y VIVIENDA DEL BAÑADO SUR – Barrio Tacumbú (PRVBT), Contrato de Préstamo N° 4700/OC-PR (Ley N° 6424/2019) – PR-L 1152**, en adelante el Programa, cuyo objetivo principal es el de mejorar la calidad de vida de la población ribereña del Bañado Sur de la ciudad de Asunción y en particular la del Barrio Bañado Tacumbú, asolada constantemente por la inundación del río Paraguay.

El Programa incluye los siguientes Componentes:

1. **Componente 1. Infraestructura Urbana Sostenible:** incluye: (i) la construcción de soluciones habitacionales para la población en riesgo de inundaciones; (ii) la dotación de servicios públicos básicos, tales como: servicios de agua potable, saneamiento, alumbrado público, electricidad y acceso vial; (iii) la generación de espacios públicos y equipamientos urbanos de calidad, incluyendo espacios comunitarios, tales como guarderías y escuelas. También se prevé la elaboración de una estrategia de financiamiento para las familias vulnerables para el pago de servicios básicos y vivienda, con énfasis en mujeres jefas de hogar de bajos ingresos, los adultos mayores y las familias con personas con discapacidad.
2. **Componente 2. Infraestructura Verde y Resiliencia:** Abarca: (i) el saneamiento ambiental y recuperación de los arroyos, lagunas y humedales existentes en el área de intervención. El saneamiento se llevará a cabo mediante la limpieza y tratamiento de los cuerpos de agua y la eliminación de las fuentes de contaminación de la laguna y arroyos (residuos sólidos y conexiones informales); (ii) la protección de zonas naturales de amortiguamiento mediante la creación de corredores biológicos con especies nativas naturales de la zona, contribuyendo a mejorar las funciones hidrológicas, biológicas y ecológicas del área de intervención y la interacción entre la laguna, el humedal, el relleno y el río, además de la reducción de la escorrentía pluvial y la contribución a la preservación de la reserva ecológica de la bahía de Asunción; (iii) las medidas de adaptación al cambio climático tales como estrategias estructurales y no estructurales para la reducción de la escorrentía pluvial a través de infraestructura verde para aliviar la presión sobre la infraestructura gris de drenaje durante los eventos extremos, reducir el efecto de isla de calor en el Barrio Tacumbú con la creación de espacios públicos y siembra de árboles mejorando los niveles de confort en dichos espacios públicos, zonas peatonales, ciclovías y las viviendas; y (iv) la gestión integral de residuos mediante el diseño de

sistema de recolección de residuos sostenible que incluya el reciclado, reduciendo a su vez los riesgos de inundaciones por colmatación de los cuerpos de agua.

3. **Componente 3. Sostenibilidad social e institucional:** Corresponde a iniciativas para generar las condiciones de sostenibilidad social y capacidad adaptativa de las familias, incluyendo acciones de desarrollo local, tales como capacitación laboral y desarrollo empresarial con enfoque de género y adaptadas a las necesidades específicas de las personas de bajos ingresos o sin ocupación laboral a fin de mejorar su situación socioeconómica, incluyendo un programa de capacitación y de contratación de mano de obra local para las obras de infraestructura. También se realizarán acciones vinculadas con la generación de una mayor gobernanza y mecanismos de gestión de la comunidad y el gobierno, que permitan sostener institucionalmente las intervenciones que financiará el Programa. En adición, se implementará el "Programa Barrio Sin Violencia" con actividades para prevenir la violencia de género e intrafamiliar.

Los Componentes que se someten a Evaluación de Impacto Ambiental (EvIA) corresponden a los **Componentes: 1 - Infraestructura Urbana Sostenible** que incluye el **Proyecto Ejecutivo Urbanístico** para el Nuevo Barrio Bañado Tacumbú, y la construcción de **Viviendas Sociales** y el **Componente 2 - Infraestructura Verde y Resiliencia,** en general y el particular el **Saneamiento de la Laguna Yrupé y obras conexas** - obras urbanas cuya construcción y operación, sin lugar a dudas es un factor decisivo para el desarrollo social y económico local, pero sin embargo, su implantación y operación pueden ocasionar impactos socioambientales negativos, considerando principalmente el área ambientalmente sensible donde se prevé su implantación.

En consecuencia, el MOPC, dentro de su política socioambiental actual ha incluido el desarrollo del presente *RIMA*, estructurado conforme a lo estipulado en la Ley N° 294/93 y sus correspondientes Decretos Reglamentarios N°s 453 y 954/2013 y considerando las instrucciones del MADES recibidas a través de la Nota S.G. N° 31/2024.

2.3.- Proceso Metodológico del Estudio

El primer paso del Estudio de Impacto Ambiental y Social consistió en la recopilación y análisis de informaciones y leyes existentes inherentes al estudio y a la definición del *Área de Influencia Directa e Indirecta*, detallado en el numeral 3 – Área del Estudio más adelante.

Paralelamente se efectuó el Reconocimiento Socioambiental con trabajos de campo, de manera a tener un conocimiento acabado desde el punto de vista Físico, Biótico y Socioeconómico Cultural de la situación socioambiental actual de las áreas de influencias directas e indirectas definidas. Este reconocimiento de realizó a través de recorridos en vehículo y vuelos con dron para captación de imágenes aéreas.

En segundo término, se realizó el análisis del *Proyecto Ejecutivo y Diseño de Infraestructura urbana*, desarrollado por el Equipo Técnico de la Consultora IATASA y de las *Alternativas* previas estudiadas, así como del *Proyecto general de Viviendas Sociales* (a cargo del Consorcio SEG-PEYCO-INGENNUS) y de *Saneamiento de la Laguna Yrupé y*

de sus cuencas aportantes **y el diseño del parque de la Laguna Yrupé (a cargo del Consorcio IATASA - CIA),** a los efectos de sintetizar sus características y verificar o recomendar (check-list) la consideración de los aspectos socioambientales en la concepción general de la alternativa de proyecto seleccionado.

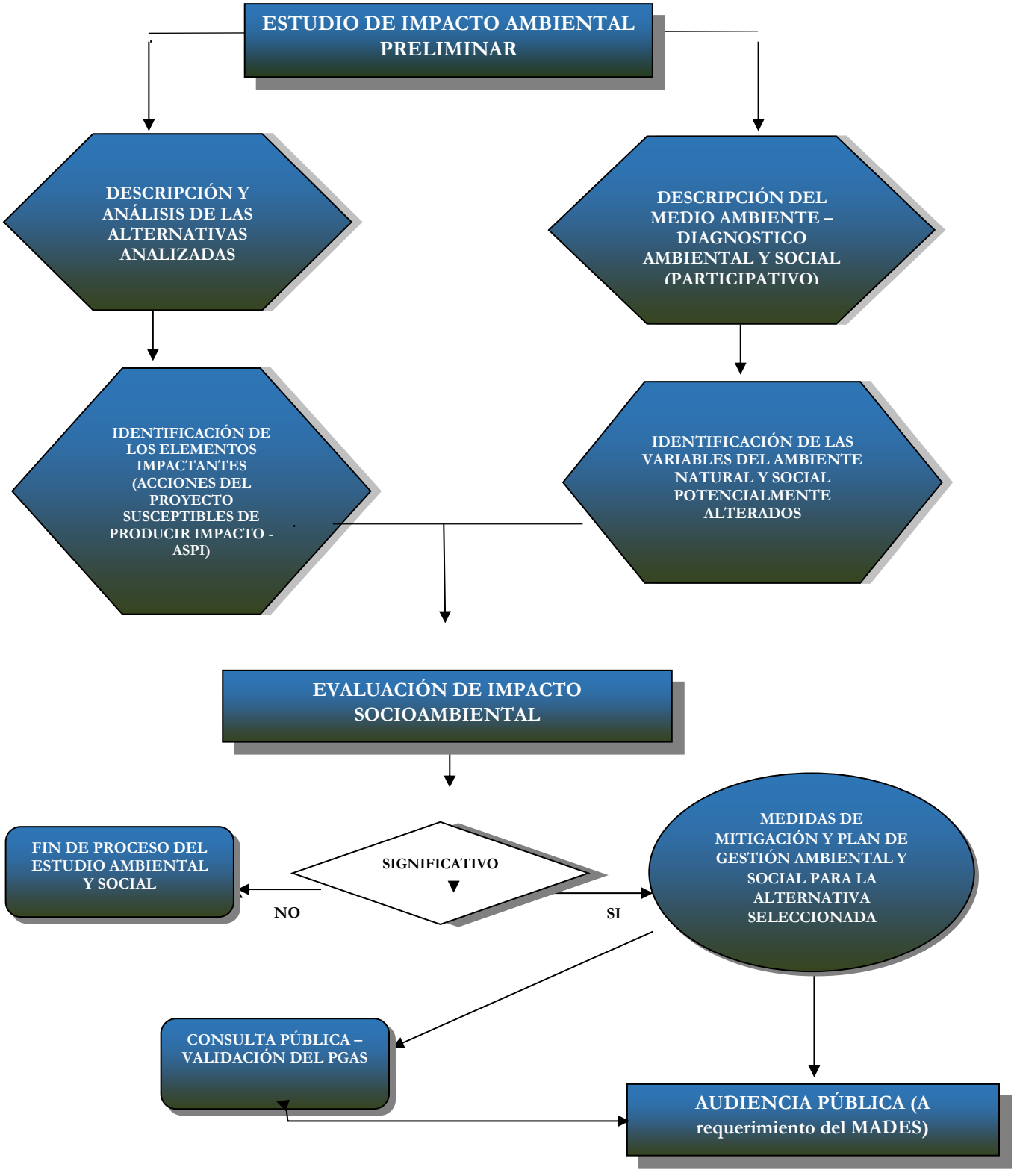
Como parte del análisis del Proyecto se efectuó la *Clasificación y Categorización* del mismo, con la aplicación de herramientas ambientales y sociales similares al Sistema de Gestión Ambiental y Social – SIGAS del MOPC; a través de la utilización, inicialmente, de la Ficha de Clasificación Ambiental Preliminar – FCAP, la cual fue modificada para su aplicación a un proyecto de desarrollo urbanístico, como el que nos ocupa, validando la clasificación del programa como de **Categoría A**, conforme con los criterios de la política de Salvaguardas Ambientales del Banco.

Esta actividad incluyó el *Análisis y Descripción de las acciones de proyecto* más susceptibles de producir impactos (ASPI), seleccionando las principales que están relacionándose de cualquier manera con el medio ambiente, porque son éstas las que producirán, directa o indirectamente, los cambios en algunos de los componentes de dicho entorno. Posteriormente se procedió a la identificación y descripción de las características principales - biofísicas y socioeconómico cultural - del área de proyecto, que corresponde a la *Descripción del Medio Ambiente (Línea de Base Socio Ambiental*) y al análisis de las *Normativas* socioambientales aplicables. Con relación al medio socio económico – cultural, el análisis se efectuó de acuerdo a los estudios urbanos, demográficos y sociales disponibles, con los recorridos, observación del área de emplazamiento del proyecto y trabajos realizados principalmente con representantes del Centro de Ayuda Mutua Salud Para Todos - CAMSAT.

En tercer lugar se desarrolló *la Identificación, Evaluación y Jerarquización de Impactos Socioambientales*, con la aplicación inicialmente de las Fichas de Evaluación Ambiental preliminar y posteriormente con la aplicación de matrices "ad-hoc" causa – efecto, que corresponde a una **matriz Leopold** modificada, a través de la cual se sinterizarán y seleccionarán los impactos más significativos, luego de ser identificadas las acciones causantes más importantes, utilizadas de manera a sintetizar la información técnica, y aplicar juicios subjetivos críticos sobre los datos y el análisis, e interpretación de los impactos específicos y resultados.

Seguidamente se realizó la *Evaluación y Jerarquización de Impactos Ambientales y Sociales* específicos para el programa, de acuerdo a sus características particulares y con relación a su Área de Influencia Directa e Indirecta definidas. Finalmente, y conforme a los resultados de la evaluación de los impactos, se estructuran las conclusiones y recomendaciones sobre Medidas de Mitigación aplicables al programa, además del desarrollo de Planes/Programas específicos de Mitigación y Monitoreo para las diferentes etapas consideradas, lo que corresponde al *Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS)*. Ver **flujograma** siguiente.

Ilustración 1: FLUJOGRAMA DEL PROCESO DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR



3.- ÁREA DE ESTUDIO

3.1.- Localización

El área de estudio desde el punto de vista de la división política corresponde a la ciudad de Asunción, capital de la República.

El proyecto se desarrolla en el Bañado Sur de la capital del país, específicamente en el Barrio Bañado Tacumbú.

En la situación actual, el bañado Tacumbú tiene una superficie de 317.6ha, de la cual un 36.4% es superficie de tejido urbano y un 63.6% área libre de superficie permeable correspondiente a los humedales de la Laguna Yrupé y la Laguna misma. Los límites definidos por el equipo consultor consideran que el Bañado Tacumbú, se encuentra contenido dentro de los límites administrativos del Barrio Tacumbú establecidos por la municipalidad, e inicia a partir de la cota 64 hacia el sur. El mismo se encuentra limitado en orden horario con los siguientes: al Noroeste, con el Relleno Bozzano y el Barrio Sajonia, al Norte con el Barrio Carlos Antonio López, al Este con el Barrio Tacumbú, al Sureste con el Barrio Roberto L. Petit, al Sur con el Bañado Santa Ana y al oeste con el Río Paraguay.

Se denomina al *Barrio Bañado Tacumb*ú, como el espacio urbano dentro del Bañado Tacumbú, materializado mediante los trazados urbanísticos y las normativas. Desde la perspectiva hidrológica, el *Barrio Bañado Tacumb*ú, como su nombre lo indica, se encuentra en una zona de humedales, caracterizada por estar temporalmente inundada en épocas de crecida del río. Esta particularidad geográfica genera un conflicto en el territorio al solaparse con las actividades antrópicas de urbanización que desde hace bastante tiempo se han implantado en el Bañado y que se encuentra totalmente consolidado.

El *Barrio Bañado Tacumb*ú, se subdivide en dos barrios, al norte, el conocido como San Miguel por la capilla allí instalada y al sur, San Felipe y Santiago ***(Mapa siguiente).*** Se podría categorizar a estas dos subdivisiones como "sub-barrios," entendidos estos como zonas en donde el individuo forma parte de un colectivo social (Hernández Aha, 2000). En cuanto a tamaño, San Miguel tiene un área de *49.34 hectáreas*, conteniendo a una población de 4488 personas censadas en el 2017 y 4338 según la USF (2021), mientras que San Felipe y Santiago es más grande en superficie, con un área de 71.21 ha. y una población de 4.647 personas según el censo 2017 y de 4423 según la USF en el 2021. Entre ambos sub-barrios, existe un desplazamiento de aproximadamente 15 minutos a pie en un radio de 1500 metros.

Paralela a la subdivisión barrial, existe otra división morfológica - administrativa de menor escala a la anterior, (zonas) por la organización CAMSAT a partir de los vínculos sociales y afinidades existentes. A estas agrupaciones las entendemos como la escala de vecindario. Hernández Aha, define a esta unidad de vecindario como la unidad fundamental del sistema urbano, permitiendo la interfaz mínima de intercambios íntimos relacionados a la domesticidad.

El tamaño de los vecindarios del Bañado Tacumbú varían bastante, tanto en superficie como en población, esto se debe principalmente a la ubicación geográfica dentro de la superficie urbanizada.

Al cruzar características demográficas y espaciales por vecindario, se identifica a la Zona 3 ubicada al extremo sur, es la zona con menor población (456 hab) dentro del Bañado, pero segunda más grande en superficie (33.52 Ha). Por otro lado, la Zona 8 (1843 hab), ubicada al extremo superior del actual barrio, contiene a una población de más del doble de la Zona 3, y se caracteriza como la zona de mayor población, con una población de 1843 personas y una superficie de 8.89ha. (según censo 2017).

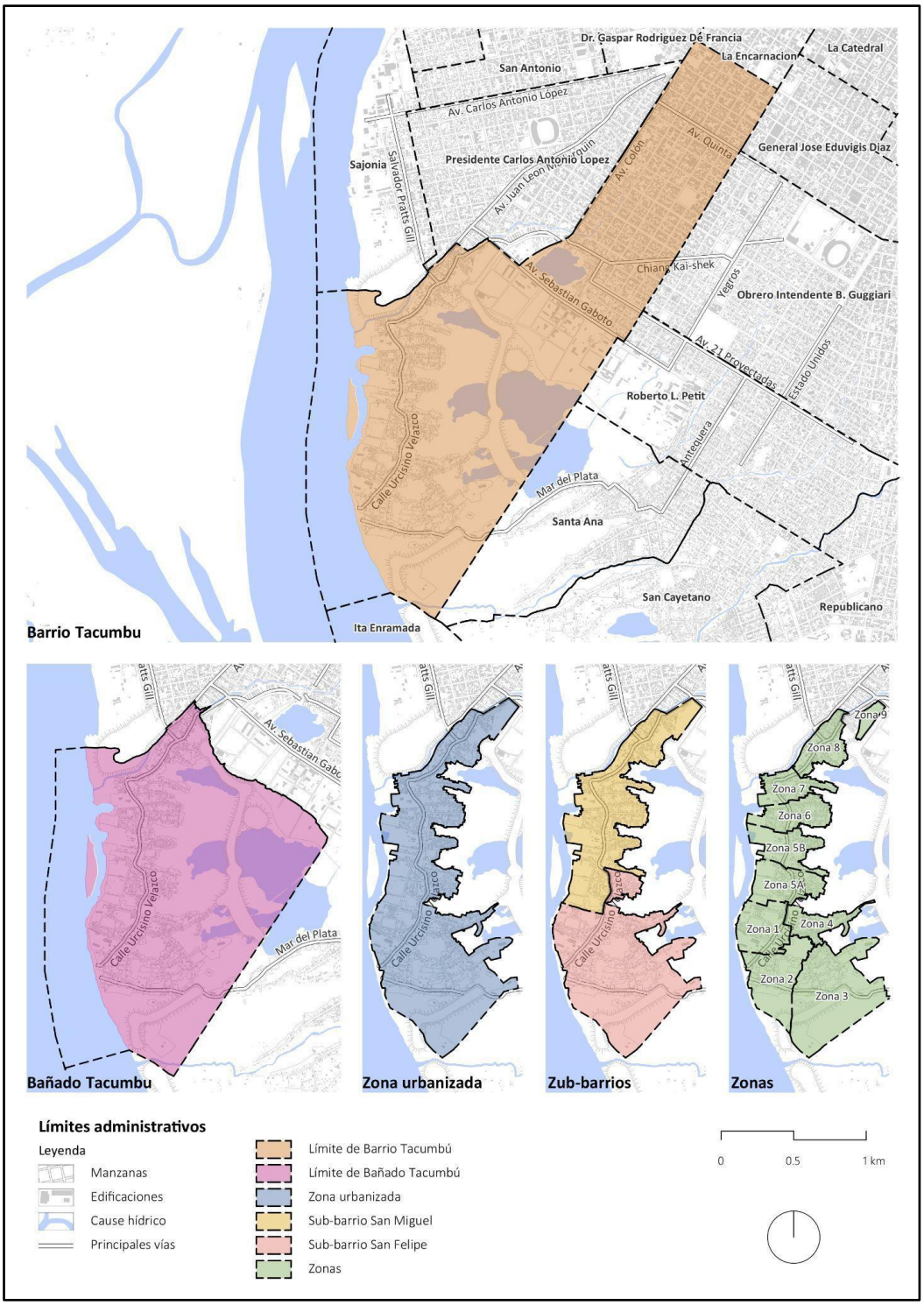
Las densidades correspondientes son muy diferentes siendo la de la zona 3 de 13 hab/ha y la de la zona 8 de 207 hab/ha.

En el territorio y el área de intervención del proyecto se encuentran asentadas unas 2.500 familias aproximadamente según el censo realizado en el 2017. En el sitio se dan cíclicamente periodos de inundaciones recurrentes, debido a la variación de la cota de altura de las aguas del río Paraguay, generando inundaciones en el sector y la consecuente afectación de la población que allí reside.

Además de esto, varias familias se encuentran viviendo en condiciones precarias, tanto en infraestructura de viviendas y en lo que respecta a recolección y tratamiento de residuos cloacales, recolección de residuos sólidos, pavimentación de calles, iluminación pública y deficiencia de equipamientos públicos y comunitarios y de espacios públicos de esparcimiento.

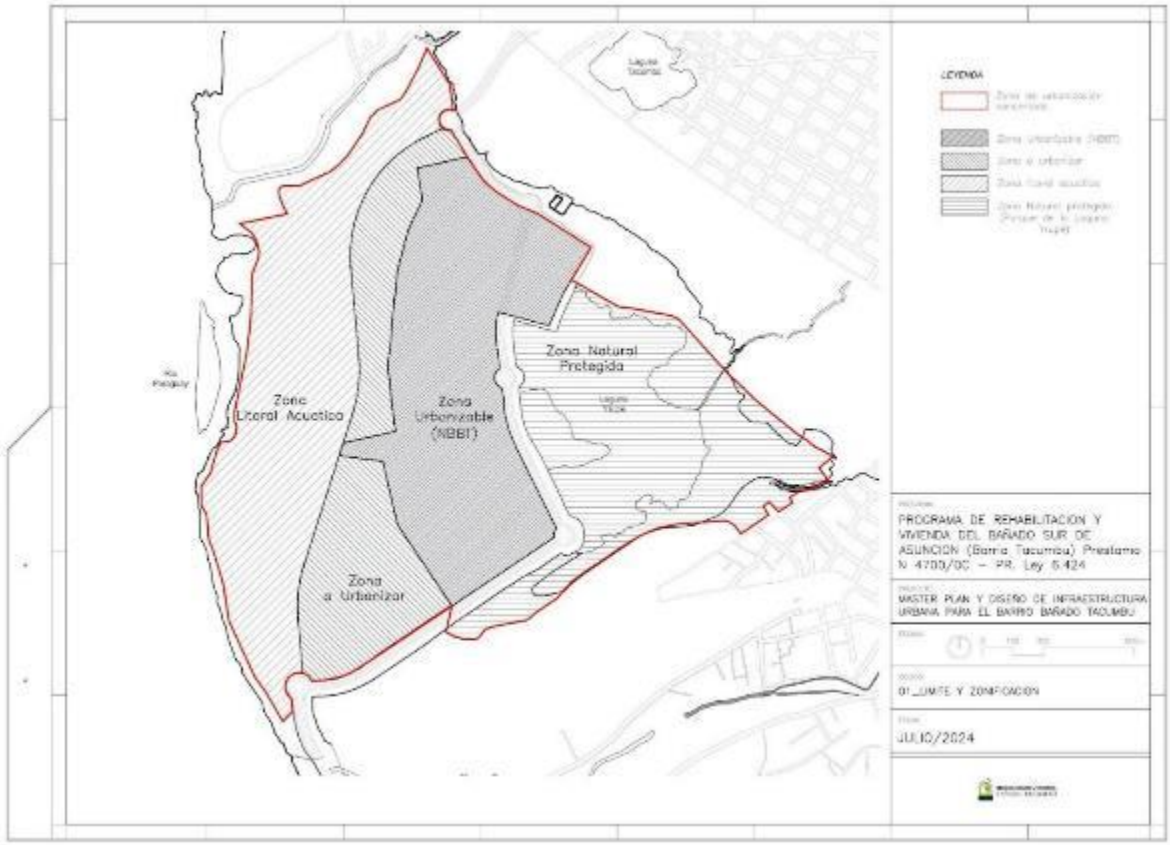
Es necesario destacar que existe una fuerte identidad colectiva de los pobladores acerca de los sectores que habitan, contribuyendo de esta manera a la consolidación de estas subdivisiones territoriales.

Ilustración 2: DELIMITACIÓN BARRIO TACUMBÚ, BAÑADO TACUMBÚ, BARRIO BAÑADO TACUMBÚ



Fuente: Elaboración propia – IATASA

Ilustración 3: LOCALIZACIÓN Y ZONIFICACIÓN



Fuente: Elaboración propia – IATASA

3.2.- Definición de las Áreas de Influencia Directa e Indirecta del PRVBT

Considerando el grado de interrelación que tendrá el Proyecto con las distintas variables socioambientales, el área de influencia se ha subdividido en áreas de influencia directa e indirecta, a fin de tener una mayor comprensión y facilidad de análisis de la situación socioambiental de la zona.

3.2.1.- Área de Influencia Directa

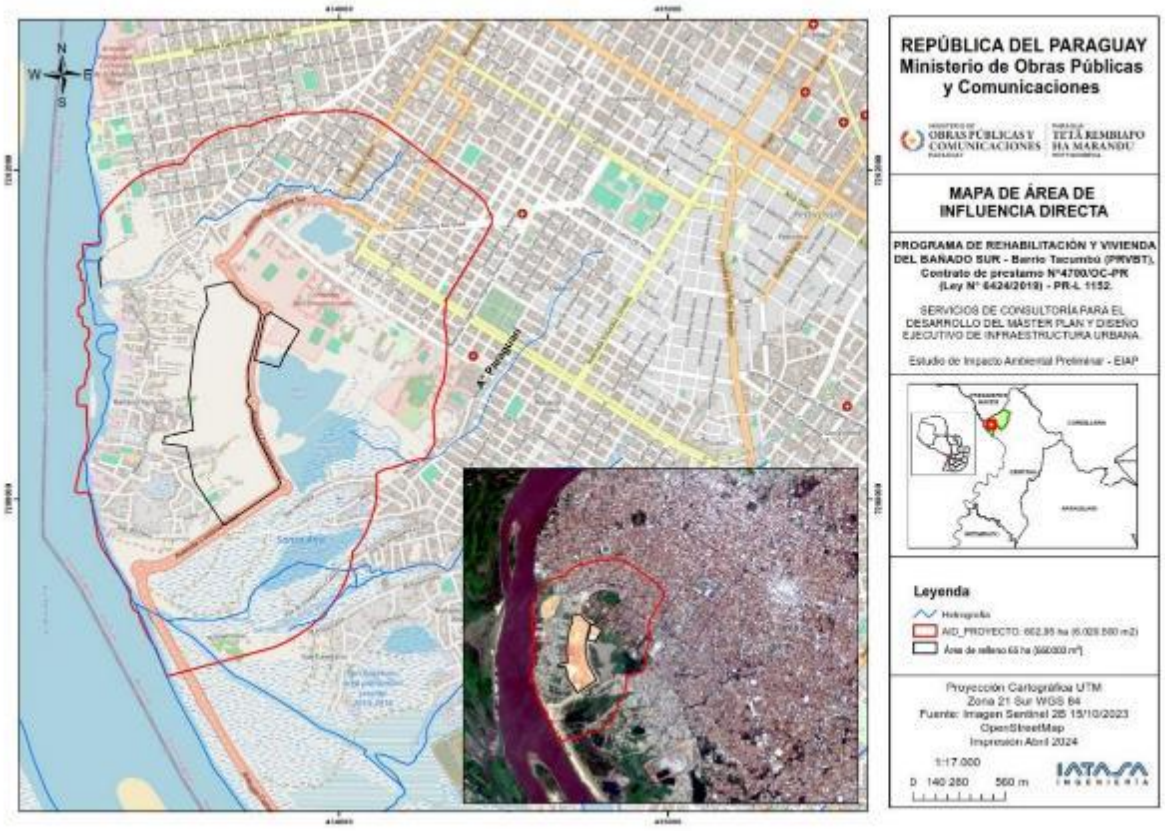
Por las características del Proyecto analizado se ha definido como Área de Influencia Directa al polígono de intervención que incluye;

- El área de relleno para el futuro Barrio Bañado Tacumbú de 66 has;
- La Laguna Yrupé, su área de amortiguamiento y sus cuencas de aporte;
- La superficie urbanizada del actual Barrio Bañado Tacumbú,
- Los cuarteles militares, por encontrarse adyacente a la Laguna Yrupé, y ser una zona que podría facilitar la integración entre el bañado y el resto de la ciudad;

- La ex cantera Tacumbú y sus adyacencias, por la ubicación estratégica en el territorio y por ser un componente del paisaje natural con potencial.
- El polígono de Capitán Bozzano refulado (11 ha), cercano Bañado Tacumbú con los barrios adyacentes y el resto de la ciudad, en el marco del Programa PRVBT no se tendrá intervención en dicho polígono;

El mismo representa un área total de 602,95 has. El mapa que se presenta a continuación se incluye en Anexos a escala adecuada y coordenada de referencia 25°18'17.0"S 57°39'37.3"O.

Ilustración 4: MAPA DE ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA



Fuente: Elaboración propia – IATASA/TRM SRL

3.2.2.- Área de Influencia Indirecta

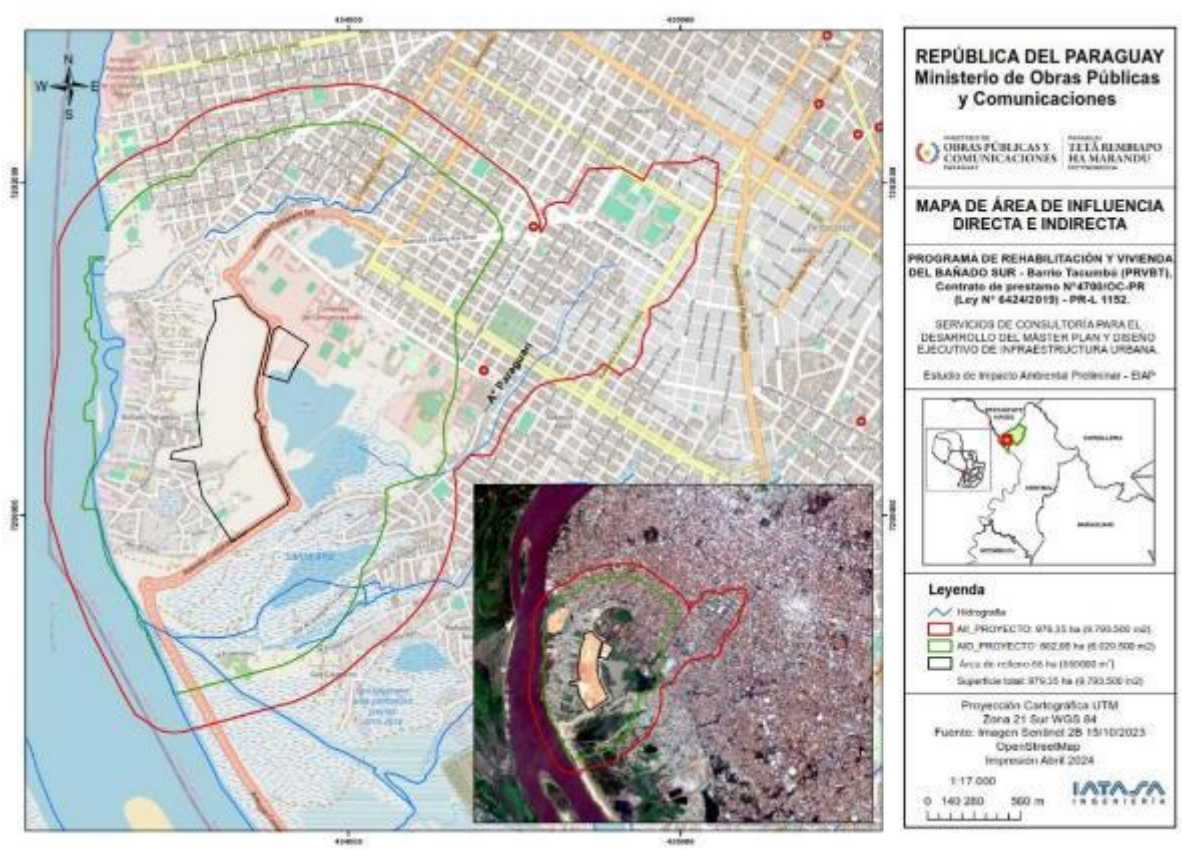
Se define al AII (Área de Influencia Indirecta) considerando las subcuencas aportantes, las características socioculturales y el contexto urbano.

Considerando la Resolución MADES 251/18, del 28-11-2018 - Por la cual se establecen los Términos Oficiales de Referencia para la presentación de mapas Temáticos e Imagen Satelital; y el proceso de Análisis Cartográfico de la Dirección de Geomática en el marco de la Ley N° 294/93 "de Evaluación de Impacto Ambiental", se definió como Área de Influencia Indirecta 1.000 mts.

más del área de influencia directa definida, al cual, por su importancia, se agrega un área adicional que abarca la cuenca alta del Arroyo Paraguarí. El mismo representa un área total de 979,35 has.

Ver Mapa de AII a continuación, y en Anexos, a escala apropiada.

Ilustración 5: MAPA DE ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA



Fuente: Elaboración propia – IATASA/TRM SRL

Desde el punto de vista de *equipamientos urbanos*, la AII incluye al Barrio Sajonia que alberga las escuelas a donde asisten los niños en edad escolar del Bañado Tacumbú, esto se extiende hasta el Palacio de Justicia en donde existen instituciones y servicios que podrían verse afectados con la reubicación dentro del Bañado.

El área indirecta también incluye la zona del Hospital de Barrio Obrero, la avenida Chiang Kai Shek que conecta el Estadio Pablo Rojas con la ex Cantera Tacumbú. Estas y la avenida Ita Ybate y las proyectadas entran también en el área indirecta, ya que son zonas que contienen a los campamentos provisorios en épocas de crecidas y posiblemente se vean afectadas de manera positiva con la relocalización del bañado Tacumbú al refulado.

Finalmente, en el sector Sur, el área de influencia indirecta llega hasta el barrio Santa Ana.

4.- OBRAS ASOCIADAS Y ALCANCE DE LA OBRA - DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA DE REHABILITACIÓN Y VIVIENDA DEL BAÑADO SUR EN ASUNCIÓN Y LAS ALTERNATIVAS ANALIZADAS

El **proyecto de Rehabilitación y Vivienda del Bañado Sur de Asunción (Barrio Tacumbú)** - objeto de adecuación a la Ley N° 294/93 - de Evaluación de Impacto Ambiental, cuenta con Proyectos u Obras asociadas, las que ya fueron sometidas a Evaluación de Impacto Ambiental en el marco de la Ley N° 294 y sus Decretos Reglamentarios vigentes, según se presentan en la Tabla siguiente:

Tabla 1. – PROYECTOS U OBRAS ASOCIADAS AL PROGRAMA DE REHABILITACIÓN Y VIVIENDA DEL BAÑADO SUR DE ASUNCIÓN (BARRIO TACUMBÚ)

Descripción	Licencia Ambiental
Avenida Costanera Sur. Refulado de 66 hás donde se implantará el nuevo Barrio. Canal de Descarga de la Laguna Yrupé. MOPC	*Declaración DGCCARN N° 055/2018 del 18-01-2018* *Resolución DGCCARN A.A. N° 1217/2020 del 06-05-2020* *Resolución DGCCARN N° 119/2021 del 12-05-2021* *Resolución DGCCARN A.A. N° 1540/2021;* *Resolución DGCCARN A.A. N° 3166/2022 del 30-09-2022 y Resolución DGCCARN Nº 199/2023*
Viviendas Temporales – Obras Complementarias al Proyecto de Construcción de la Avda. Costanera Sur) MOPC	Declaración DGCCARN N° 1096/2021 del 19-06-2021 Resolución DGCCARN AA N° 3883/2022 del 19-12-2022
Refulado de Bozzano. Se ejecutó el relleno de 11 hectáreas, área a ser utilizada en la siguiente etapa para construcción de viviendas sociales, que está incluida en el AID del presente estudio. SENAVITAT	Declaración DGCCARN N° 760/2015
Planta De Tratamiento De Aguas Residuales (PTAR) MOPC	La adecuación a la Ley 294/93 está en etapa de elaboración por el MOPC

Se puede visualizar en la Tabla anterior, las Obras Asociadas al Proyecto objeto de Evaluación Ambiental, las mismas cuentan con Licencia Ambiental y considerando la actividad de alto impacto de Movimiento de Suelo, las mismas han realizado la adquisición de servicios ambientales solicitada por el MADES.

El **Programa de conformación del nuevo Barrio, es una medida de compensación a la población afectada por la implantación del Proyecto de la Avda. Costanera Sur**.

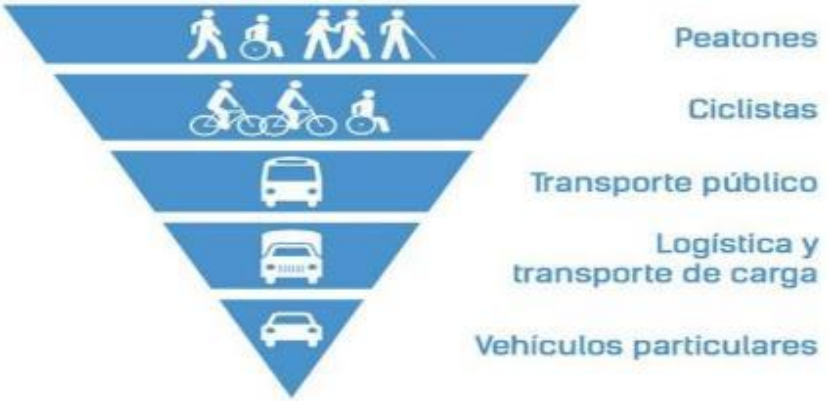
COMPONENTE 1 – INFRAESTRUCTURA URBANA SOSTENIBLE: CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS Y SERVICIOS BÁSICOS

4.1.- Proyecto Ejecutivo Urbanístico del Nuevo Barrio Bañado Tacumbú

4.3.1 Criterios Generales Considerados

Los criterios generales considerados, se resume a continuación:

- Se propone un plan integral donde las viviendas, los equipamientos socio comunitarios, los espacios públicos, las áreas verdes y las infraestructuras, responden a una visión unitaria de desarrollo sostenible;
- Se integra urbanísticamente el área del proyecto con el entorno inmediato; estableciendo conexiones entre la laguna y la ribera poniente, y definiendo corredores internos dentro del desarrollo;
- Se considera en el diseño urbano y arquitectónico a la cantidad y características de la población y sus actividades económicas;
- Se define la zonificación sobre la base de las condiciones normativas para la mezcla de usos (áreas residenciales, comercio y servicios públicos, zonas de preservación entre otras) permitiendo la estructuración interna de la comunidad. Asimismo, son definidas las densidades para cada sector, estableciéndose los coeficientes de porcentaje de ocupación del suelo, coeficiente de edificabilidad, altura máxima entre otros parámetros necesarios.
- Son definidos criterios ambientales y plan de usos necesarios para la preservación ambiental de la laguna Yrupé, áreas de amortiguamiento y condiciones para el desarrollo del área urbanizable;
- Se propone un plan integral de estructuración del equipamiento urbano, de los espacios públicos y áreas verdes que responden a las necesidades sociales, las consideraciones ambientales-ecológicas y el proyecto paisajístico, definiendo una visión sostenible de su implantación y manutención futura;
- Son conservados los espacios naturales de manera integrada, preservando y recuperando espacios de interés ambiental y paisajístico existentes;
- Son considerados los lineamientos y parámetros de accesibilidad universal;



- Se propone un plan de movilidad sostenible que responde a una política de "pirámide invertida de movilidad" poniendo énfasis en los peatones, su seguridad y el uso de medios de transporte saludable como la bicicleta;
- Se provee la organización de un sistema vial que permite la accesibilidad e integración con las áreas vecinas, posibilitando la nominación de calles y la numeración de casas;
- Son definidas las calles para circulación de vehículos, teniendo en cuenta, entre otros, el objetivo de facilitar la recolección de basuras y residuos domésticos, la seguridad pública y la entrada de vehículos de emergencia;
- Se propone, una ruta de transporte público en el área de intervención, y se define una jerarquización de sistemas de movilidad sostenible;
- Se plantean las estrategias requeridas para evitar que espacios libres o áreas desocupadas puedan convertirse en nuevos focos de ocupación ilegal;
- Se plantean las soluciones integrales para provisión de agua, red de alcantarillado, drenaje, energía eléctrica y alumbrado público, previéndose tarifas sociales, considerando la baja capacidad de pago de servicios por parte de las familias; y
- La propuesta de diseño urbano es planteada para su implantación en etapas,

En resumen, el mismo apunta a empoderar a los habitantes del Barrio Bañado Tacumbú (BBT) proponiendo nuevos escenarios de infraestructura pública y doméstica que refuerce lo local vernacular y expanda el relacionamiento socioeconómico del barrio, propiciando la movilidad social intergeneracional y la apropiación de los recursos naturales en el área de estudio.

El máster plan propone nuevas piezas de infraestructura que formen parte de los servicios urbanos, y al mismo tiempo promuevan un mayor desarrollo a múltiples escalas.

El proyecto contempla una estructura ambiental que reconoce como el elemento principal la relación entre el Barrio Bañado Tacumbú y los elementos del sistema natural específicos del sitio: el Rio Paraguay, los humedales y la Laguna Yrupé.

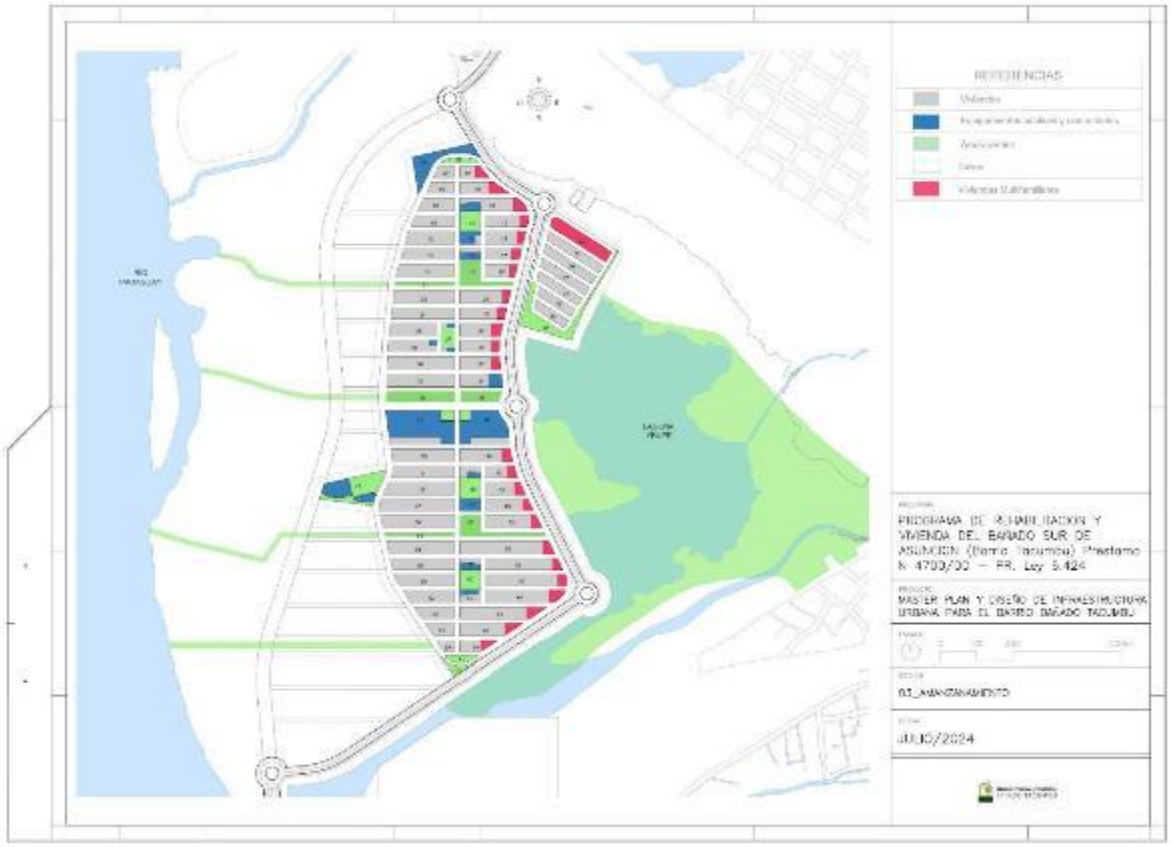
Al mismo tiempo la implantación, el amanzanamiento y la disposición de las viviendas unifamiliares en lotes de 90m^2, 140 m^2 y 180 m^2, las viviendas multifamiliares, los equipamientos públicos y comunitarios se formulan a partir del uso más eficiente del territorio disponible, teniendo en consideración la estructura socio espacial existente y sus cualidades.

Partiendo de estas premisas, la estructuración del tejido urbano se genera por medio de manzanas alargadas, en el sentido este-oeste, formando una conexión física, visual y ambiental con los elementos del paisaje natural. Este vínculo, se potencia por medio de corredores verdes que complementadas de espacios verdes de distintos tamaños articulan la trama urbana y generan espacios públicos y centralidades urbanas que dotan de vitalidad al proyecto.

Finalmente se debe tener en cuenta, que la propia concepción del Proyecto del Nuevo Barrio representa la solución a importantes *Pasivos Ambientales y Sociales*, que en general es descrito en el

Capítulo correspondiente a la Línea de Base Ambiental y Social, por lo cual el proyecto corresponde a un **Proyecto de Mitigación Socio Ambiental**.

Ilustración 6: PROYECTO EJECUTIVO – BARRIO BAÑADO TACUMBÚ (BBT)



4.3.2 Estructura Ambiental

Se propone una red de espacios verdes que no solo sirven como puntos de amortiguamiento para el Barrio, sino que también se encuentran integrando los paisajes del área. La relación río - nuevo barrio y la Laguna Yrupé se da mediante la extensión de corredores verdes y peatonales en el sentido este-oeste, desde el Parque de la Laguna Yrupé hasta la Laguna. Los corredores en sus extremos con el río se conectan al parque de la Laguna Yrupé, mientras que al extremo de la laguna podrían incorporar **muelles y edificaciones que promueven la actividad acuática**. Estas franjas, se ensanchan al interior del barrio formando un área verde de mayor amplitud que producen sombras y generan condiciones para realizar actividades de usos transitorios con lo cual activar estos espacios comunitarios generando espacios de confort y fomentando la conexión peatonal y verde.

Esta relación se potencia en el sentido Este-Oeste, permitiendo la circulación de franjas generadoras de confort para los habitantes, de la vida y los elementos naturales que la configuran.

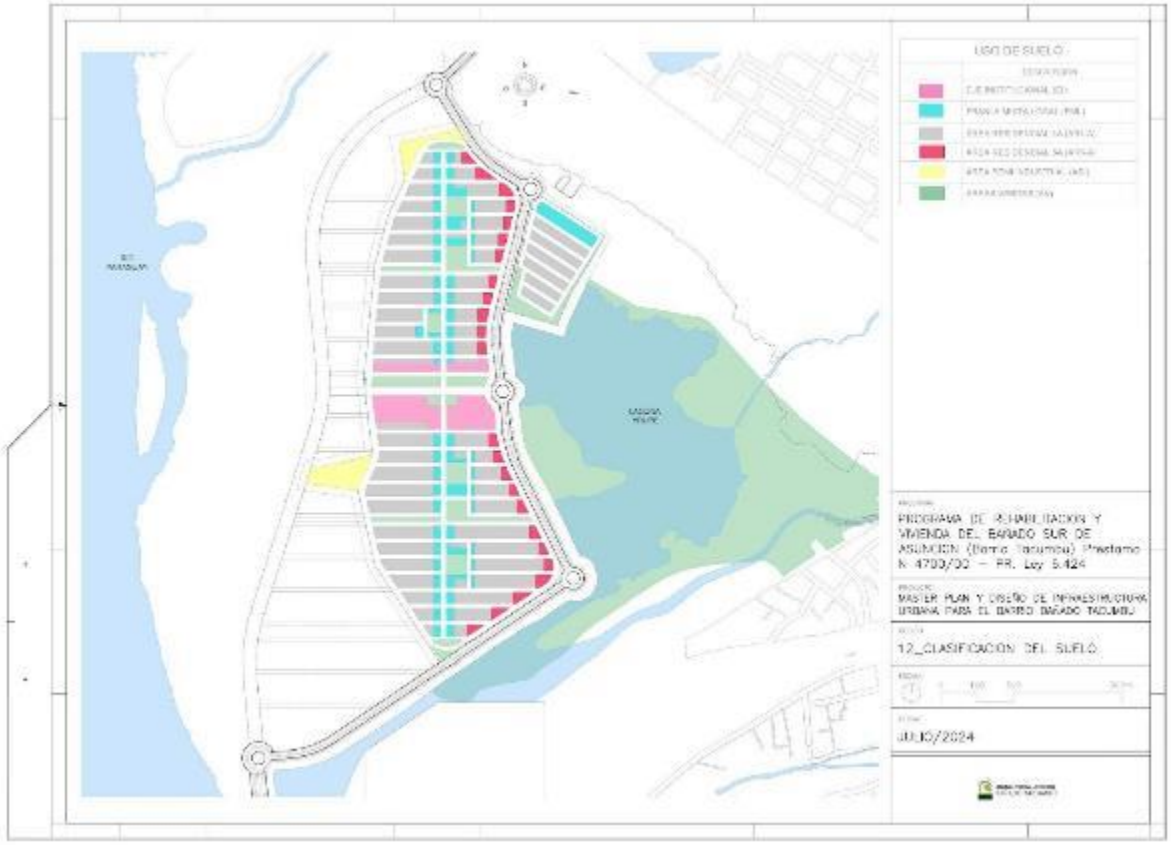
4.3.3 Tejido Urbano

4.3.3.1 Normativas y Clasificación del Suelo

Para desarrollar el proyecto, se plantea un uso de suelo regulado a partir de priorizar la preeminencia del área central en su necesidad de desarrollo, para asegurar el éxito del nuevo centro urbano.

En el criterio de esponjamiento a partir de la creación de centralidades a escala del área local para brindar alternativas de diseño que cualifiquen al tejido local.

Ilustración 7: MAPA DE USO DE SUELO



A. Uso de Suelo

PERMITIDOS: De apoyo a la visión del Barrio Bañado Tacumbú, Viviendas Unifamiliares, bifamiliares, multifamiliares, turísticos, recreativos, cultural, deportivo y preferentemente de uso público. Comercios y servicios de pequeña, mediana y gran envergadura según concertación previa.

COMPATIBLES: Industrias No Polutivas según concentración y autorización previa del Consejo del Plan Regulador. Depósitos de gran envergadura según concertación previa que no contengan productos o elementos tóxicos, contaminantes o peligrosos.

INCOMPATIBLES: Cementerios, industrias molestas, nocivas o peligrosas.

NO PERMITIDOS: Todos los no especificados.

El manejo de suelo está destinado fundamentalmente a proveer de lotes accesibles para vivienda unifamiliares y multifamiliares tal como fue elaborada la demanda de la comunidad. En este sentido los polígonos destinados a los equipamientos e instituciones configuraron un segundo requerimiento que fue subordinado a esta demanda.

La siguiente clasificación de suelo es la propuesta sobre la base de los usos y los criterios de diseño urbano establecidos en cada sector:

- **Eje Institucional (EI)**

Retiro: 0.0 metros sobre la Línea Municipal.

Altura: 7 plantas sobre el nivel de vereda o 21 metros, tomados en la cota media del frente del predio.

Tasa de Ocupación Máxima: 70%.

Usos Permitidos: Viviendas, Comercios, Equipamiento Públicos y Comunitarios, Áreas Verdes, Galpones.

- **Franja Mixta Local (FML)**

Retiro: 0.0 metros sobre la Línea Municipal.

Altura: 4 plantas sobre el nivel de vereda o 12 metros, tomados en la cota media del frente del predio.

Tasa de Ocupación Máxima: 70%.

Usos Permitidos: Viviendas, Comercios, Equipamiento Públicos y Comunitarios, Áreas Verdes.

- **Área Residencial 4A (AR4-A)**

Retiro: 2.0 metros desde la Línea Municipal a la Línea de Edificación, hasta una altura de 3 plantas sobre el nivel de vereda o 9 metros.

Altura: 3 plantas sobre el nivel de vereda o 9 metros, tomados en la cota media del frente del predio.

Tasa de Ocupación Máxima: 65%.

Usos Permitidos: Viviendas Unifamiliares, Viviendas Bifamiliares, Comercios (CS1 y CS2).

- **Área Residencial 5ª – (AR5-A)**

Retiro: 0.0 metros sobre la Línea Municipal.

Altura: 4 plantas sobre el nivel de vereda o 12 metros, tomados en la cota media del frente del predio.

Porcentaje de Ocupación: 70%.

Usos Permitidos: Viviendas Multifamiliares y Comercios (CS1 y CS2).

- **Área Residencial 5B – (AR5-B)**

Retiro: 0.0 metros sobre la Línea Municipal.

Altura: 4 plantas sobre el nivel de vereda o 12 metros, tomados en la cota media del frente del predio.

Porcentaje de Ocupación: 70%.

Usos Permitidos: Viviendas Multifamiliares y Comercios (CS1 y CS2).

- **Área Residencial 5C – (AR5-C)**

Retiro: 0.0 metros sobre la Línea Municipal.

Altura: 3 plantas sobre el nivel de vereda o 9 metros, tomados en la cota media del frente del predio.

Porcentaje de Ocupación: 70%.

Usos Permitidos: Viviendas Multifamiliares y Comercios (CS1 y CS2).

- **Área Semi Industrial – (ASI)**

Retiro: 3.0 metros desde la Línea Municipal a la Línea de Edificación, hasta una altura de 6 plantas sobre el nivel de vereda o 18 metros.

Altura: 6 plantas sobre el nivel de vereda o 18 metros, tomados en la cota media del frente del predio.

Porcentaje de Ocupación: 70%.

Usos Permitidos: Viviendas, Comercios, Industrias inocuas de pequeña envergadura I1 p, Depósitos de Pequeña y Mediana Envergadura (D1 y D2).

- **Estacionamientos**

Viviendas Multifamiliares y Conjuntos Habitacionales: 2 módulos por cada 3 departamentos.

Equipamientos Urbanos: Según lo establecido en el "Anexo 1 - Estacionamiento de la Ordenanza Municipal 163/18".

Viviendas Unifamiliares, Viviendas Multifamiliares, Comercios, Servicios, Equipamientos Urbanos, Industrias: Según listado de Rubros Anexo 1 Estacionamiento de la Ordenanza Municipal 163/18.

En todos los casos el estacionamiento deberá ubicarse fuera del área de retiro y dentro del área de la propiedad.

En la construcción de entradas y salidas vehiculares se mantendrá lo dispuesto en la ordenanza sobre veredas inclusivas.

4.3.3.2 Áreas Verdes

Se definen como *Áreas Verdes- Recreativas Públicas,* a aquellas partes del territorio urbano, caracterizado por ser de propiedad y uso público destinados al esparcimiento, recreación, al encuentro social, al relax y a la práctica de deportes, equipados adecuadamente para el efecto.

La denominación de Áreas Verdes refiere fundamentalmente a las superficies de los *corredores ambientales* que constituyen grandes masas arboladas que crean sombras y ayudan a mejorar el microclima, la que son complementadas por espacios urbanos al interior que agregan a la masa arbolada una vida urbana más relacionada con el trabajo y el comercio.

Existen también unos espacios verdes laterales al Proyecto, que completan la dotación de espacios verdes configurando escenarios que ayudan a interpretar el paisaje circundante mediante amplias vistas que abren el barrio al exterior.

En conjunto estas tres características complementarias están destinadas a ser áreas de vegetación, de esparcimiento y deporte, de comercio ambulatorio y ferias comunitarias.

Usos Permitidos[4]: Juegos Infantiles, Asientos, Canchas Deportivas, Actividades al aire libre, exposiciones, competencias de carácter deportivo o cultural, Servicios Higiénicos, Construcciones de carácter provisorio para venta o exposiciones de libros, artesanía, cuadro, flores, comidas, golosinas o cualquier otro rubro de actividad compatible con la función de recreación.

Porcentaje de Ocupación: 5%

Altura: 1 planta sobre el nivel de vereda o 3 metros.

4.3.3.3 Viviendas Unifamiliares

Dentro de los criterios fundamentales para la concepción del BBT es tener viviendas progresivas y productivas, por lo tanto, se buscan tamaños y proporciones de parcelas responder a estos, no solo en superficie sino en el impacto que tiene la sumatoria de ellas al conjunto.

Las viviendas productivas se refieren a aquellas viviendas que además de albergar las actividades básicas del hogar, deja abierta la posibilidad de generar al interior de estos recursos económicos

[4] previo permiso aprobado

para contribuir al sostenimiento de la familia. Se entiende a la vivienda como un espacio potencial para generar ingresos a través de actividades económicas.

Las viviendas progresivas son viviendas que permiten que los espacios sean modificados de acuerdo con la necesidad de quien lo habita. El objetivo de la vivienda progresiva es que la vivienda se adapte al habitante y no viceversa. Se entiende como vivienda progresiva a la vivienda que en su diseño inicial tiene oportunidades de construcción o modificación a futuro, el espacio arquitectónico progresivo es la categoría de diseño que se utiliza para prever las modificaciones que se le hacen a la vivienda a largo plazo.

Teniendo esto en consideración, el anteproyecto busca determinar un módulo de parcela que pueda responder a estas dos condiciones, apuntando a un frente universal para las viviendas

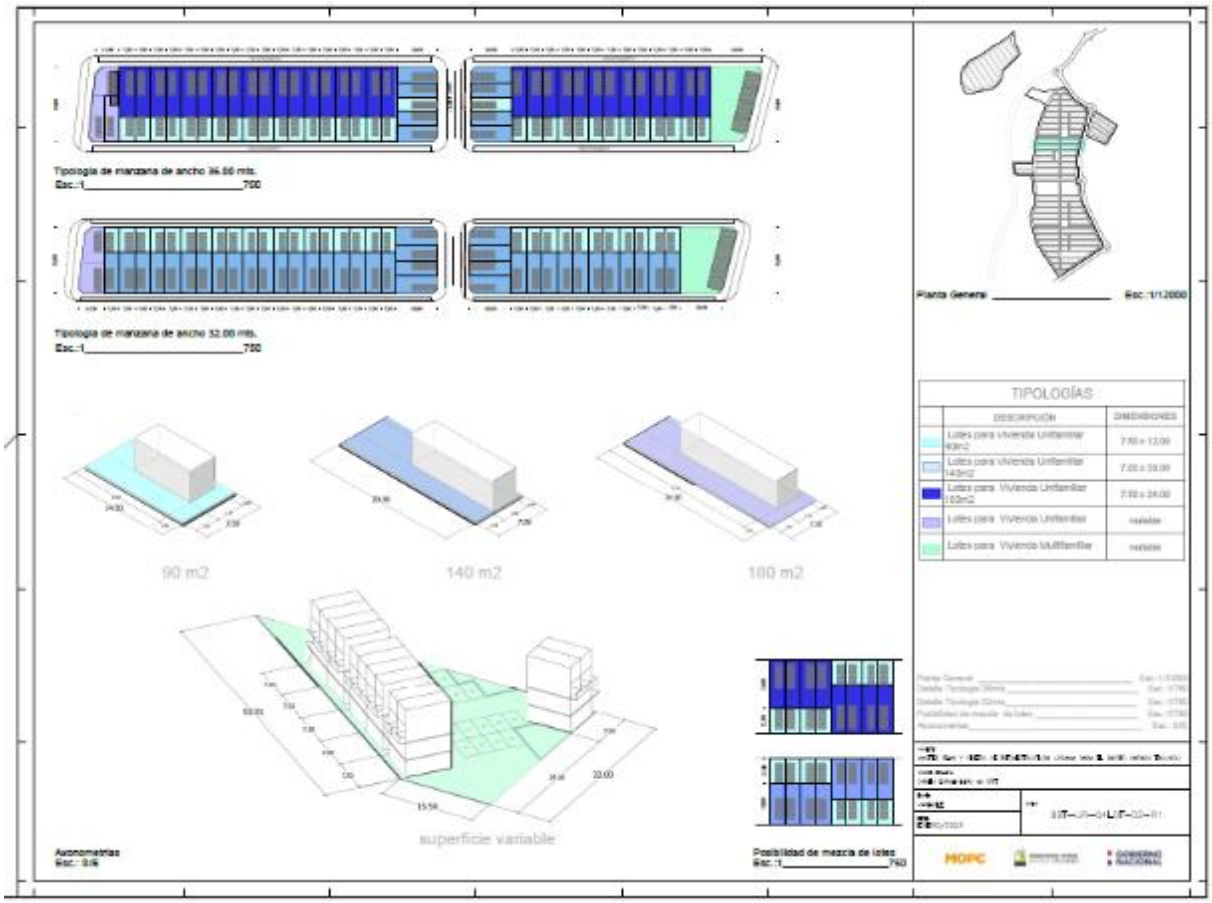
unifamiliares. En algunos casos con un mínimo de 6 metros, pero en la mayoría con un frente de 7,5 metros y un fondo variable que permita el acceso vehicular a cada lote.

Se definen 4 superficies de lotes diferenciados dedicados a las viviendas individuales:

- El primer lote tipo, de 90 metros cuadrados, tiene un frente de 7,5 metros por 12 metros de profundidad.
- El segundo lote tipo, de 142 metros cuadrados, tiene un frente de 6 metros por 20 metros de profundidad.
- El tercer lote tipo, de 150 metros cuadrados, tiene un frente de 7,5 metros por 20 metros de profundidad.
- El cuarto lote tipo, de 180 metros cuadrados, tiene un frente de 7,5 metros por una profundidad de 24 metros.

Esto permite obtener un total de 1.933 unidades de viviendas individuales.

Ilustración 8: PLANO Y AXONOMETRÍAS DE TIPOLOGÍAS DE LOTES UNIFAMILIARES



4.3.3.4 Viviendas Multifamiliares

El proyecto presenta 19 fracciones de distintas superficies entre 511 y 1191 metros cuadrados con una capacidad entre 13 a 20 unidades de viviendas.

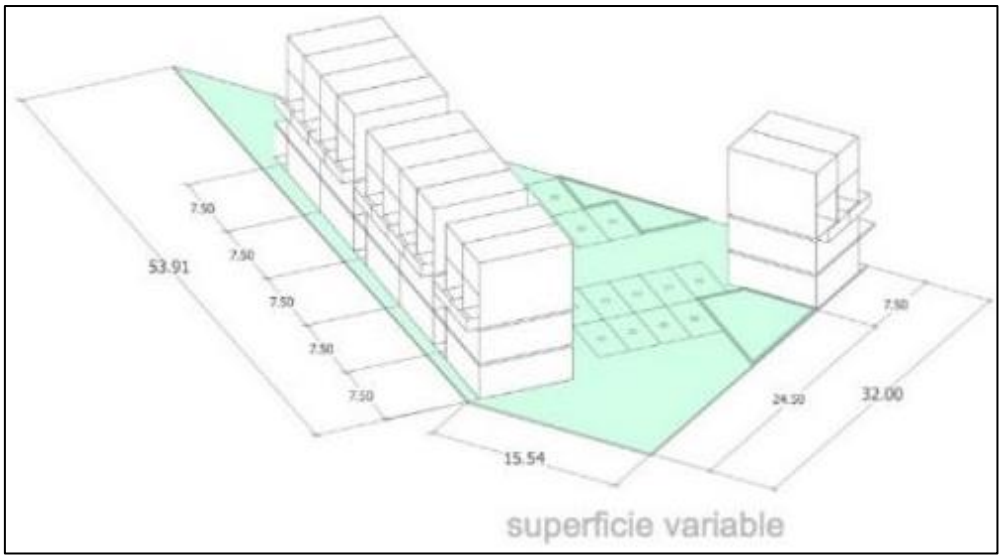
Están desarrolladas en edificios de cuatro niveles, según un módulo de 7.50 metros con escaleras y circulación exterior compartidas. Principalmente, se plantean tipologías multifamiliares que apuntan a asemejarse más al estilo de vida de los pobladores, y no al de un edificio compacto. Tal es así que la propuesta para los edificios multifamiliares supone una planta baja en donde se ubican los locales comerciales, estacionamientos, áreas comunes y las viviendas para personas con movilidad reducida y adultos mayores. En el siguiente nivel, se proponen unidades de departamentos destinados a viviendas en un solo nivel y luego tipologías tipo dúplex.

Esto permite obtener un total de 619 unidades de viviendas colectivas.

Ilustración 9: AXONOMETRÍA SECTOR MULTIFAMILIARES



Ilustración 10: AXONOMETRÍA DE LOTES MULTIFAMILIARES



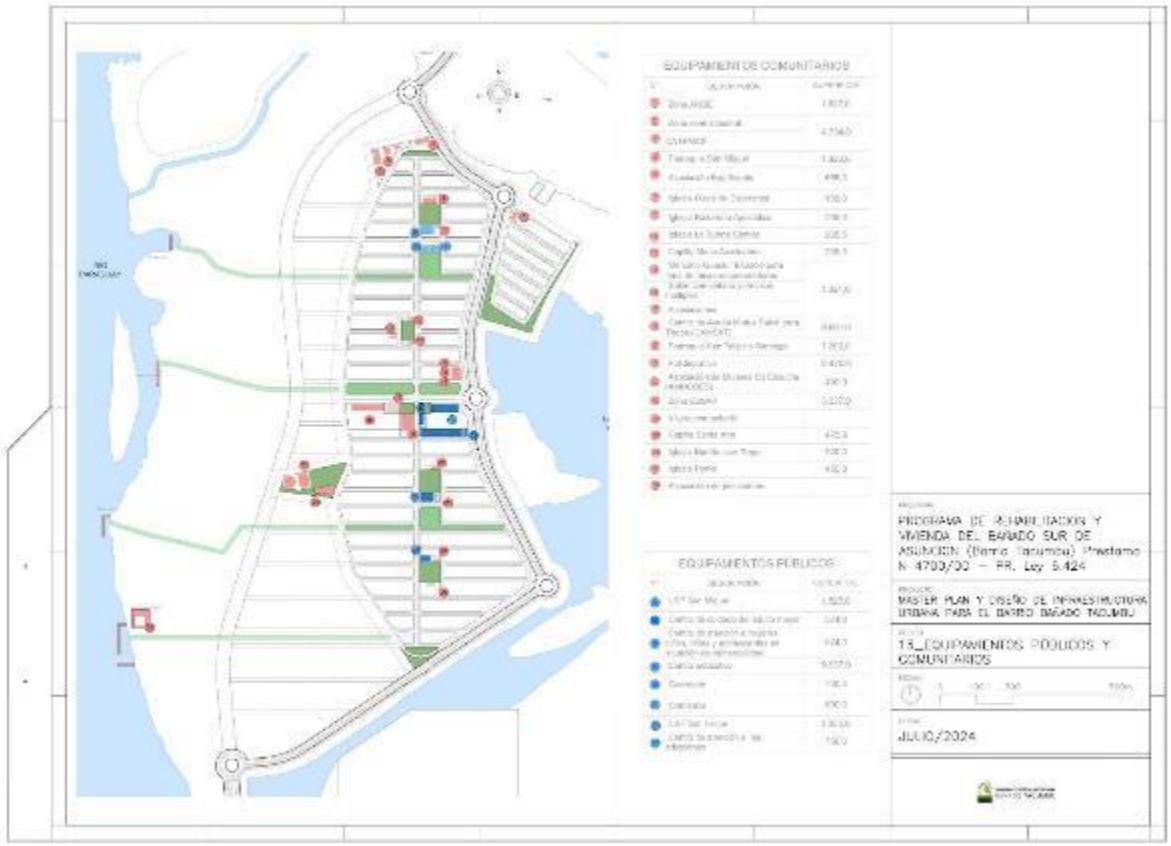
4.3.3.5 Equipamiento Público

El proyecto incluye unos equipamientos de carácter público relacionados al concepto de accesibilidad y de proximidad geográfica. Se definen sectores dedicados a la salud, la educación y la seguridad reunidos en el área central y en las micro centralidades definidas.

4.3.3.6 Equipamiento Comunitario

El proyecto incluye por otro lado, equipamientos de carácter comunitario propios del barrio actual, que se buscan mantener de acuerdo con sus prácticas y necesidades diarias. Las asociaciones, los edificios religiosos, los espacios deportivos, las áreas de uso común son elementos indispensables para el funcionamiento social del barrio.

Ilustración 11: EQUIPAMIENTOS PÚBLICOS Y COMUNITARIO



4.3.3.7 Espacios Públicos

El proyecto proporciona un especial enfoque a la dotación y articulación de espacios públicos verdes, que sirven de espacios de sombra y cubre suelo. Estos tienen el carácter de poder ser apropiados para darles un uso cotidiano relacionado a la recreación, el deporte y el esparcimiento.

COMPONENTE 2 – INFRAESTRUCTURA VERDE Y RESILLENCIA: RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE LA LAGUNA YRUPÉ Y DE SUS ZONAS NATURALES DE AMORTIGUAMIENTO

4.2.- Infraestructura Verde y Resiliencia – Recuperación Ambiental (Saneamiento de la Laguna Yrupé y Diseño para la Construcción del Parque Lineal Yrupé

El Saneamiento de la Laguna Yrupé requerirá una serie de medidas para su recuperación, medidas que incluirán el retiro de residuos sólidos, remoción de sedimentos, remoción de la biomasa en descomposición, reducción de la carga de nutrientes y coliformes fecales, entre otros, utilización de organismos vivos (microorganismos y plantas) capaces de degradar compuestos contaminantes.

Además, se contempla un diseño urbano paisajístico con enfoque de parque urbano. El saneamiento incluirá a la Laguna Yrupé en sí, así como sus cauces y cuencas de aporte y la Recuperación de sus zonas naturales de amortiguamiento, previamente definidos, en los que serán consideradas las especialidades necesarias para el saneamiento y recuperación integral de la Laguna, su área de protección y amortiguamiento, así como su Cuenca de descarga.

El Desarrollo del Proyecto Ejecutivo del **Saneamiento de la Laguna Yrupé y la Recuperación de sus zonas naturales de amortiguamiento y Elaboración del Diseño Ejecutivo y Permisos de Infraestructura para el Parque Lineal Yrupé** – Barrio Tacumbú está a cargo del **Consorcio IATASA - CIA** y comprende lo siguiente:

Estudios de Saneamiento: análisis de estudios socio ambientales, hidrológicos y complementarios previos. Nuevos análisis complementarios necesarios en cuanto a contaminantes de cuencas, inventario de fauna y flora, etc. y establecer propuestas ejecutivas para el saneamiento, recuperación y monitoreo de la laguna Yrupé y sus cuencas de aporte.

Parque lineal Yrupé: El diseño ejecutivo del **parque lineal Yrupé** se plantea con enfoque urbano-paisajístico y con soluciones de infraestructura basadas en la naturaleza, compatibles con la estrategia de saneamiento que incorporen programas de apoyo, educativos, de reducción de residuos sólidos, educativos, con mobiliario y usos de esparcimiento, deportivos, etc.

La laguna que es hábitat de una gran cantidad de especies, que si bien se encuentra altamente contaminada por desechos sólidos y cloacales se encuentra en el área de afectación del Proyecto de la Franja Costera Sur.

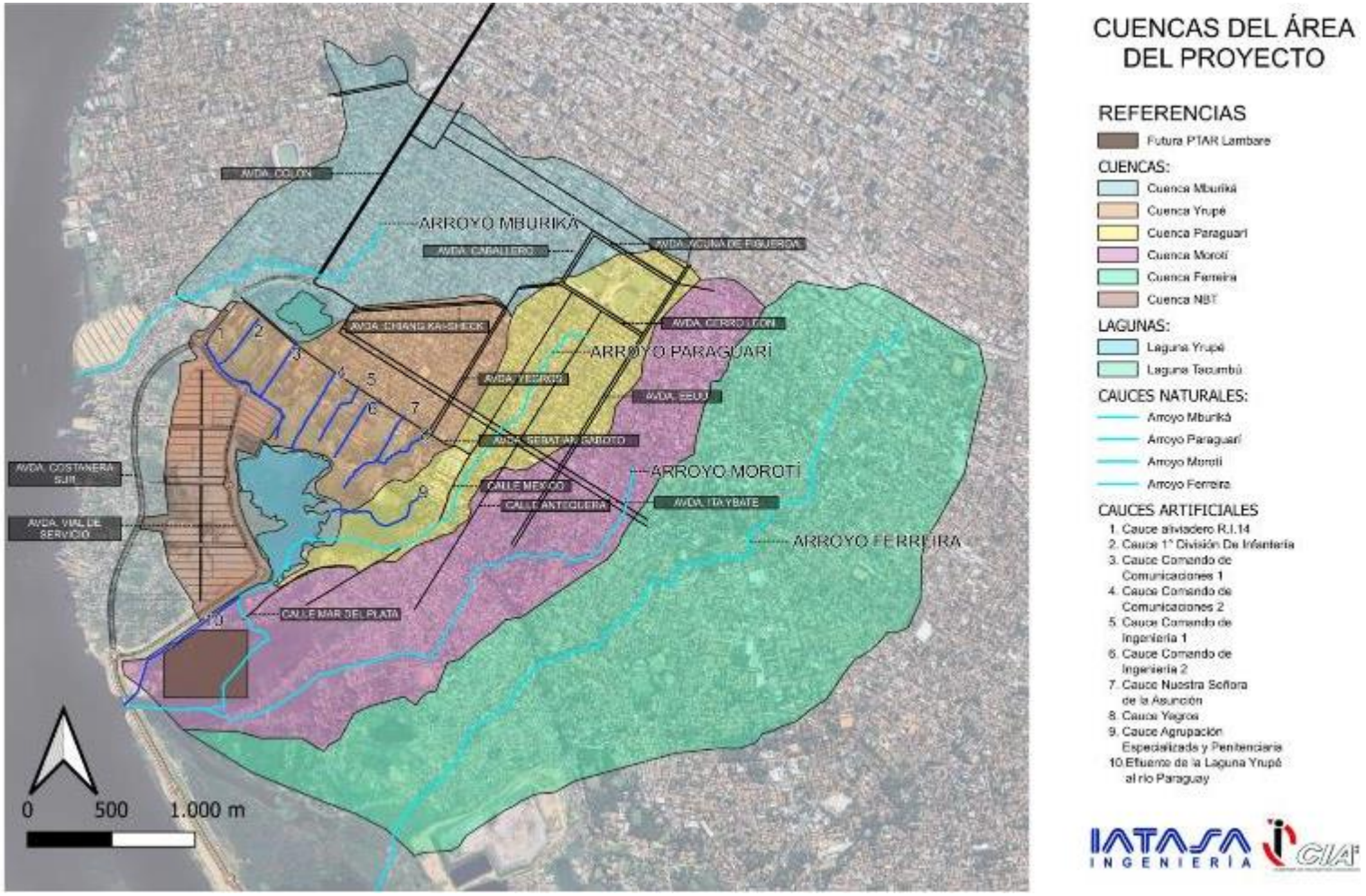
Con todo esto se apunta a mejorar la calidad de vida de la población ribereña de la zona sur de la ciudad de Asunción, articulando el proyecto Costanera Sur, con la construcción del Nuevo Barrio Bañado Tacumbú.

Además, se suma la necesidad de la recuperación ambiental de lagunas, arroyos y humedales y la protección de zonas naturales de amortiguamiento, generación de condiciones de sostenibilidad económica e institucional y una mejora de la capacidad adaptativa de las familias.

La recuperación de la laguna Yrupé significará un nuevo espacio de esparcimiento ciudadano, que estará en diálogo con los recursos naturales de la capital del país.

En **síntesis**, se prevé generar propuestas sostenibles que permitan dar soluciones a los problemas actuales de mitigación y adaptación al cambio climático además de considerar la inclusión, promoción y desarrollo social de los habitantes del barrio.

Ilustración 12: MAPA DE CUENCAS INVOLUCRADAS



COMPONENTE 3 – SOSTENIBILIDAD SOCIAL E INSTITUCIONAL: ACCIONES DE ACOMPAÑAMIENTO A LAS FAMILIAS PARA SU MEJORAMIENTO SOCIOECONÓMICO

4.3.- Sostenibilidad social e institucional

Corresponde a la Consultoría de **Apoyo Técnico y Logístico a las Acciones Sociales del Programa,** bajo responsabilidad de la **Fundación CIRD**, cuyo Objetivo General es el de implementar en el barrio Tacumbú un Sistema Integral de Apoyo Técnico y Logístico a las acciones sociales del PROGRAMA DE REHABILITACIÓN Y VIVIENDA DEL BAÑADO SUR, impulsado por el MOPC, en el Bañado Tacumbú, para lograr una mejor calidad de vida de las familias y asegurar la sostenibilidad social del Programa.

Incluye además, el **Diseño e Implementación de la Estrategia de Comunicación,** bajo responsabilidad de la **ONG COEFICIENTE**, cuyo Objetivo General es el de Apoyar al MOPC, específicamente a la DIRCOM y a la Dirección de Informática en la implementación de la Estrategia de comunicación y Participación Social (ECPS), que pone en marcha los tres mecanismos que conforman la ECPS:

(i) Mecanismos de Consulta y Participación (MCP);
(ii) Mecanismo de Información y Comunicación Social (MIC); y
(iii) Mecanismos de Atención a Quejas y Reclamos (MQR), considerando las diferentes etapas e Hitos del Programa.

Los productos resultantes de la cooperación Técnica PR-T125l, elaborados por la empresa CAPSUS – Capital Sustentable de México, principalmente el informe Parcial: "Análisis de contexto y el Reporte Final: "Diseño, Establecimiento y Operación de la Estrategia de Comunicación Social para el Programa de Rehabilitación y Viviendas del Bañado Sur/Barrio Tacumbú Asunción, son consustanciales a esta consultoría.

5.- LÍNEA DE BASE SOCIOAMBIENTAL (DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE DE LAS ÁREAS DE INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA)

La línea de base ambiental o diagnóstico socioambiental describe el área de influencia del proyecto urbanístico, a objeto de evaluar posteriormente los impactos que pudieran generarse o presentarse sobre los elementos del medio ambiente.

Para la obtención de información de base secundaria se utilizaron diferentes documentos realizados en el Marco del Programa de manera previa, los cuales poseen información importante relevada en campo y son los siguientes, algunos de los cuales ya fueron mencionados con anterioridad:

- Evaluación de Impacto Ambiental Preliminar (Guyrá Paraguay - 2017);
- Análisis Socio-ambiental del Proyecto de Urbanización del barrio Tacumbú y Dragado del Río Paraguay, complementario a la Evaluación de Impacto Ambiental preliminar (EViAp)de la Franja Costera del Bañado Sur (Vidal - 2018);
- Análisis Socio-Ambiental del Proyecto de Urbanización del barrio Tacumbú, complementario a la Evaluación de Impacto Ambiental preliminar (EvIAp) de la Franja Costera del Bañado Sur (Vidal- 2018);
- Análisis Ambiental Complementario de la Laguna Yrupé en el marco del Programa de Rehabilitación y Vivienda del Bañado Sur en Asunción (Barrio Tacumbú) (Guyrá 2018);
- Diseño de Anteproyecto de Remediación de la Laguna Tacumbú con sus instrumentos de implementación y monitoreo (Guyrá 2017);
- Estudios Complementarios Hidrológicos e Hidráulicos del Bañado Sur Barrio Tacumbú (Guyrá 2020);
- Análisis del Riesgo de Desastres y Cambio Climático en el Área ribereña de Asunción (IH Cantabria, 2021);
- Estudios Complementarios Plan de Gestión del Dragado del Barrio Tacumbú y Costanera Sur (IH Cantabria, 2021);
- Plan de Reasentamiento (Interdisciplina, 2018);
- Plan de Reasentamiento Temporal (Interdisciplina, 2020);

6.- PROMOCIÓN DE LA PARTICIPACIÓN DE LA SOCIEDAD CIVIL

En relación a la participación ciudadana, el Bañado Tacumbú ha sido ejemplo de organización y participación, esto debido al largo proceso de instalación de una conciencia de organización a través de diversos proyectos desarrollados en el Barrio a través de CAMSAT y otras organizaciones de la sociedad Civil no residentes en el barrio.

En cuanto a las organizaciones sociales del barrio deben diferenciarse las formalmente establecidas y las que no, teniendo esas características reúnen a vecinos, en microespacios, para encarar problemas que afectan a un vecindario.

Las organizaciones formalmente constituidas comprenden:

- Asamblea Permanente Unidos por la Franja APUF/CAMSAT que reúne a representantes de organizaciones sociales y zonales;
- Casa Mujer (de mujeres emprendedoras);
- COBAT (Coordinadora General de Organizaciones Sociales del Bañado Tacumbú);
- AMUCOES (Asociación de mujeres coescuchas);
- Asociación Boy Scouts.

CAMSAT (Centro de Ayuda Mutua Salud para Todos) es una ONG registrada como sociedad sin fines de lucro que canaliza gran parte de la ayuda externa para el barrio. La ONG está profesionalizada y dispone de personal permanente, cuenta con un boletín mensual de noticias, y una emisora, que transmite la voz de CAMSAT; la orquesta juvenil amparada por la organización es parte del emprendimiento "Sonidos de la tierra".

Las organizaciones que integran la APUF tienen marcada afinidad con CAMSAT y gran parte de ellas están estructuradas sobre base territorial. La articulación se propone la representación del barrio en su conjunto, pero no todos sus integrantes se definen sobre base territorial según zonas, ya que algunos de ellos tienen representación gremial, tales como la Asociación de Pescadores, la de Espineleros y la de oleros. Las asociaciones no incorporadas a la articulación APUF/ CAMSAT más visibles en el barrio incluye a COBAT, Casa de la Mujer y Boy Scout.

COBAT se propone mejorar la infraestructura del Bañado, cuenta con personaría jurídica, tiene su local en la Zona 8, los socios activos son 22 pero nuclea a organizaciones del Bañado Sur; conjuntamente con la cooperativa Bañado Poty promovió la construcción de 80 viviendas, en base a autogestión organizó ocho ollas populares durante la pandemia, pero carece de los recursos con que cuenta CAMSAT; esas experiencias solidarias fortalecieron redes preexistentes de protección social vecinal que por lo menos temporalmente volvieron a una vida social latente. **COBAT** mantiene alianzas con organizaciones afines del Bañado Sur y del Bañado Norte. Sus adherentes piden participación en el proyecto y expresan preocupación por los impactos negativos que puede tener el proyecto en las familias que no son reubicadas en el nuevo barrio.

La Asociación Casa de la Mujer (mujeres emprendedoras) se constituyó hace tres años; se propone el empoderamiento social y económico de las mujeres del barrio, atiende casos de violencia contra la mujer y desarrolla actividades preventivas en relación a violencia de género y durante la pandemia organizaron ollas populares. Realizan capacitaciones en mandos medios; reclaman participación en el proyecto y piden para el nuevo barrio un espacio adecuado para las actividades productivas y de mercadeo de sus adherentes (Mercado Guazú).

La Agrupación de Boy Scout está establecida en el barrio desde hace décadas y hace parte de articulaciones a nivel nacional e internacional. AMUCOES presta asistencia a niños/as en situación de vulnerabilidad; desde su local la CODENI desarrolla sus actividades.

Tabla 2. – ORGANIZACIONES ASOCIADAS A APUF/CAMSAT

• Asociación de Oleros
• CAMSAT
• Asociación de Jóvenes de la Parroquia
• Asociación de pescadores unidos
• Comisión Vecinal San Felipe y Santiago (zona 4)
• Comisión Vecinal La Gran Esperanza (zona 6)
• Comisión Vecinal Nuevo Amanecer (zona 2)
• Comisión Vecinal Oñondivepa (zona 3)
• Comisión Vecinal Nuestra Señora de la Asunción (zona 8)
• Parroquias: San Felipe Santiago y San Miguel
• Iglesia Oasis de Esperanza
• Iglesia Buena Semilla
• Unión Evangélica Misionera en Paraguay. Ñande Jara Roga
• Iglesia Nazarena Apostólica Cristiana
• Iglesia Cristiana Peniel
• Representantes Zona 1
• Representantes Zona 2
• Representantes Zona 3
• Representantes Zona 4
• Representantes Zona 5 A /1
• Representantes Zona 5 A /2
• Representantes Zona 5B/1
• Representantes Zona 5B/2
• Representantes Zona 6.
• Representantes Zona 6. Galli.
• Representantes Zona 7. A
• Representantes Zona 7. B
• Representantes Zona 8
• Madres Lideres Zona 7. A
• Tacumbú Lucha
• Asociación de Espineleros Mar del Plata

Como se describe más arriba, las organizaciones del barrio han desarrollado numerosas acciones que convergen en potenciar la participación en los diversos ámbitos de la comunidad, así como en los proyectos implementados y por implementarse en el sector.

De esta forma, también el MOPC a través de sus instancias sociales desarrollan mecanismos de interacción con la comunidad; el PRVBT a través de sus diversas consultorías ha generado espacios de participación importantes, por medio de mesas intersectoriales de trabajos, acompañamientos a las familias, consultas públicas, y actualmente se encuentra en vigencia una plataforma virtual en la que no solo pobladores del sector podrán contar con información precisa de cada uno de los proyectos, sino también la ciudadanía en general.

A continuación, se describe las consultas como espacio significativo de participación, señalando los aspectos técnicos referidos en el PRT, para luego describir brevemente la estrategia comunicacional a través de la web.



Local CAMSAT



Local Aso de Pescadores



Local Aso de Espineleros

6.1.- Procesos de participación en el marco de esta Consultoría

La participación de los diferentes actores que intervienen en el PRBVT ha sido de gran importancia para esta Consultoría en todo el proceso de la implementación de sus acciones desde el inicio de la elaboración del diagnóstico del Producto 2 (IATASA) fue acompañado por el equipo técnico de la UEP del MOPC, y por los representantes técnicos de las organizaciones sociales de la comunidad. También se tuvo el seguimiento de los técnicos especializados del BID, con quienes el equipo técnico de IATASA tuvo varias reuniones.

6.1.1. Reuniones

Se han realizado reuniones con las Organizaciones del Bañado Tacumbú (APUF CAMSAT, COBAT, CASA MUJER) de presentación del diagnóstico, a fin de relevar datos importantes para la comunidad, así como también para la validación del mismo.

Durante el proceso de desarrollo de la consultoría se han realizado reuniones de presentación de avances del trabajo a la Mesa Técnica (instancia de análisis entre los técnicos de IATASA, de la UEP, de APUF-CAMSAT y los técnicos de las instituciones públicas relacionadas a las necesidades del Bañado Tacumbú, tales como los técnicos de los Ministerios de Salud y de Educación, de la Municipalidad de Asunción, de los Entes que brindan servicios básicos).

6.1.2. Talleres de construcción colectiva

A efectos de presentar y analizar las propuestas elaboradas por esta consultoría se realizó un taller de diseño urbano participativo organizado por la UEP del MOPC y el BID de tres días.

El taller consistió, en visitas de campo a las obras de la Avenida Costanera Sur, el sitio de emplazamiento del nuevo Barrio, el actual barrio, y otros proyectos similares (el Barrio San Francisco en Zeballos Cue, el Barrio Chacarita Alta en proceso de restructuración urbana), y por otro lado, reflexiones colectivas acerca de elementos urbanos para el Nuevo Barrio Bañado Tacumbú.

Participaron del mismo un equipo técnico interinstitucional, representantes de varias instituciones, tanto del gobierno central (técnicos de la UEP del MOPC y del MUHV) como del gobierno local (técnicos de la municipalidad de Asunción), así como técnicos de distintas especialidades del BID (ambiental, vial, urbanístico); los asesores del equipo técnico de APUF CAMSAT (arquitectos y equipo social).

Como resultado del mismo se registra los aportes desde los distintos puntos de vista sobre los elementos urbanos para el nuevo barrio, los cuales fueron sistematizados y utilizados como insumos para la optimización de las propuestas urbanísticas presentadas en el informe de Diseño Ejecutivo Urbanístico.

6.2.- Proceso de Consultas

Desde el año 2018 las consultas públicas desarrolladas por el PRVBT a través de diferentes consultorías, quienes desarrollan acciones en la comunidad conforman un proceso oportuno de información y participación de los pobladores que se encuentran dentro del área de influencia del

PRVBT, las mismas han incluido diálogos entre las partes interesadas que a su vez han generado acercamiento y confianza.

En ese sentido se menciona que se han llevado a cabo consultas públicas en el marco de preparación del Proyecto habitacional del Bañado Tacumbú; como primera intervención se han hecho consultas zonales, y posteriormente se ha realizado consultas abiertas a todo público.

6.3.- Principios de las Consultas

Los principios en la cual se rigen el proceso de Consulta Pública en el marco del Programa de Rehabilitación y Vivienda del Bañado Sur en Asunción (Bañado Tacumbú) son los siguientes:

- *Buena fe:* El proceso de consulta previa se realiza mediante un diálogo intercultural entre el Municipio y las juntas vecinales y comunidades dentro del área de influencia del proyecto, en un clima de confianza mutua que tiene como objetivo alcanzar acuerdos u obtener el consentimiento libre e informado.
- *Libre:* Se garantiza que la participación y toma de decisiones por parte de los vecinos y comunidades se realizará sin ninguna cohesión, intimidación o manipulación.
- *Previo:* Se pretende obtener el acuerdo o consentimiento con suficiente antelación a cualquier autorización o comienzo de medidas técnicas y administrativas, o proyecto que se pretende llevar a cabo.
- *Informado:* Se ha suministrado toda la información necesaria de los objetivos y alcances del proyecto, la ubicación de las áreas que potencialmente pueden ser afectadas, una evaluación preliminar de los probables impactos económicos, sociales, culturales y ambientales. Se han presentado además las medidas de mitigación de posibles impactos.

A continuación, se desarrolla en resumen las consultas de relevancia realizadas con anterioridad por el PRBVT:

Tabla 3. – CONSULTAS DEL PRVBT

CONSULTAS	FECHA	INVITACIONES
Estudio de Impacto Social y Ambiental del Plan Maestro del Bañado Tacumbú	Septiembre /Octubre 2018	
Presentar a los actores identificados el Plan de Reasentamiento Temporal de la Costanera Sur y refulado, los alcances del mismo, beneficiarios/afectados, medidas de mitigación o compensación, con el fin de	Marzo 2021	

CONSULTAS	FECHA	INVITACIONES
conocer las inquietudes y percepciones de la población afectada y considerar las opiniones emitidas por los mismos en el proceso como aportes al PRT. Consultora Interdisciplina		
Estudio de Impacto Ambiental Preliminar del Programa de Rehabilitación y Vivienda del Bañado Sur – Barrio Tacumbú Consultora TRM	Julio 2022	

6.3.1. Primera Consulta Libre, Previa e Informada de la Consultoría del Proyecto Ejecutivo Urbanístico y el Diseño de Infraestructura Urbana

Mediante el proceso de consulta se pudo conocer las inquietudes y percepciones de las organizaciones y de los beneficiarios/as con respecto a la propuesta presentada y de esta forma se ha propiciado la participación activa de los mismos, considerando todos los aportes para el plan, a tendiendo que la población meta en los proyectos financiados por el BID tienen el derecho fundamental a ser debidamente informadas sobre todo el proceso de ejecución del proyecto.

Las reuniones de consulta han sido enfocadas desde la perspectiva de género, con el involucramiento de las mujeres jefas de hogar y lideresas comunitarias a fin de registrar sus importantes al plan que impactará conformando el nuevo barrio.

6.3.1.1. Objetivo

La consulta tiene como objetivo presentar a las organizaciones del Bañado Tacumbú y a toda la comunidad beneficiaria las propuestas planteadas en el marco de la elaboración del Máster Plan.

6.3.1.2. Metodología desarrollada

A modo de poder realizar un proceso de consultas organizado y cumpliendo con los requerimientos establecidos por el Banco para lograr consultas significativas, fue elaborado previamente una Propuesta de Protocolo de Consultas para el Máster Plan del nuevo barrio. Este documento fue socializado, consensuado y ajustado con los actores involucrados, así como también hubo varias reuniones técnicas con los actores claves para llegar a la presentación de la propuesta del Máster Plan.

Para la organización de las reuniones y taller de consultas se realizaron reuniones de coordinación entre los actores claves (UEP, APUF/CAMSAT,IATASA) en donde, además de realizar ajustes al diseño a ser presentado, también se definieron la cantidad de reuniones y talleres a ser realizados,

los materiales de apoyo, la logística, la estrategia de comunicación y otros aspectos tales como responsabilidades de cada uno de los actores, calendarización, horarios, metodología de presentación, entre otras acciones.

Las convocatorias de los pobladores estuvieron a cargo de la APUF/CAMSAT, quienes coordinaron con los vecinos y vecinas de cada sector los lugares de reunión y realizaron las invitaciones casa por casa, y a través de grupos de WhatsApp, recordando que cada una de las zonas o sectores del barrio se organiza por comisiones vecinales y/o grupos zonales representados por un delegado/a que forma parte de la APUF/CAMSAT.

En lo que respecta a los grupos tales como COBAT y Casa de la Mujer, estas reuniones fueron coordinadas por la UEP con los líderes de dichos grupos, así como el taller final de validación y participación realizada con la APUF/CAMSAT.

Se estimó un tiempo aproximado de 50 minutos para llevar a cabo la presentación y posterior espacio de consultas y opiniones. El lenguaje utilizado fue sencillo para una fácil comprensión de los asistentes a las reuniones, disminuyendo los términos técnicos y utilizando un lenguaje más coloquial, además se acompañó la exposición con materiales de apoyo tales como una presentación visual e ilustraciones impresas en tamaño A0 y materiales ilustrativos en A3 para cada uno de los presentes.

Asimismo, para la calendarización, lugar y horario de reuniones se tuvo en cuenta la dinámica habitual de la población para este tipo de reuniones, asegurando que las personas puedan acceder sin inconvenientes hasta los lugares de consulta. Las consultas se llevaron a cabo, promoviendo siempre el enfoque participativo de mujeres y poblaciones diversas (pueblos indígenas, personas con discapacidad, personas LGBTQ+, afro-paraguayos, adultos mayores) acordado con las organizaciones de base y comunidades del Bañado Tacumbú, dando la relevancia necesaria al proceso de participación para diseño urbanístico.

Para el desarrollo efectivo de las reuniones y talleres de consulta, y lograr la participación de todos los actores claves y familias beneficiarias, se planificaron las reuniones de acuerdo al mapeo de actores, así como también se definieron la cantidad de reuniones y talleres a ser realizados, los lugares y los grupos específicos a modo de lograr una amplia participación.

Es así que se definió la realización de reuniones por zonas para la comunidad en general y para organizaciones comunitarias específicas como; COBAT y Casa de la Mujer y dos talleres de validación final y firma de acuerdos con la APUF/CAMSAT, cuya organización aglutina a más de 100 líderes y lideresas de la comunidad representantes de distintos grupos y organizaciones y también con las organizaciones de COBAT y Casa de la Mujer.

En total fueron realizadas 21 reuniones de consultas públicas y 2 talleres finales de validación y firma de acuerdos con la APUF/CAMSAT y las organizaciones COBAT y Casa de la Mujer. Las reuniones por zonas fueron realizadas en forma simultánea llegando a desarrollarse hasta 4 reuniones por día con el fin de optimizar tiempo y avanzar hacia los siguientes pasos.

En lo que respecta a la comunicación para la realización de las consultas públicas, desde la UEP se utilizaron los canales oficiales del MOPC como, redes sociales, notas, llamadas telefónicas a actores claves a través de la UEP, DGSA y DIRCOM, entre otros. Además, se utilizaron las vías de

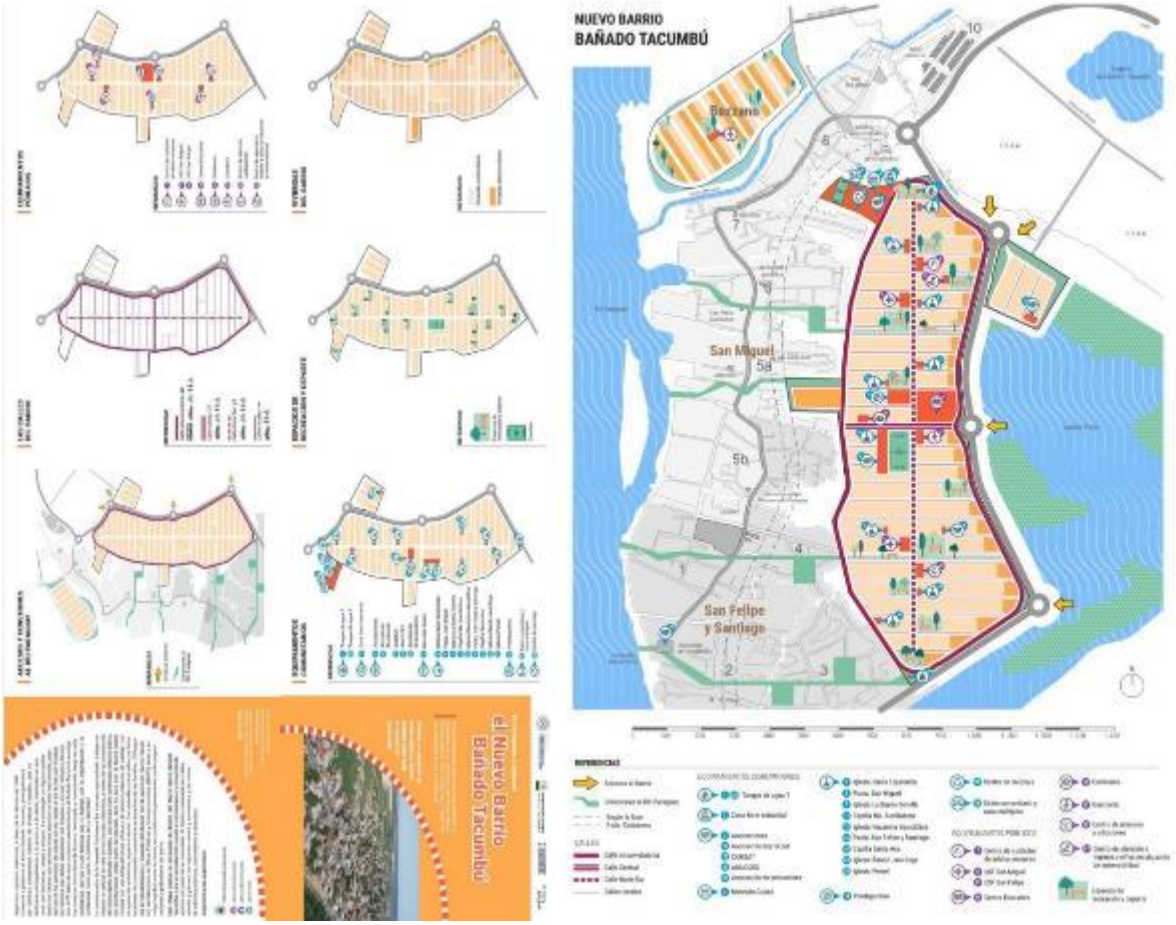
comunicación habituales del barrio como; informaciones emitidas a través de las redes sociales de la APUF/CAMSAT, avisos casa por casa, llamadas telefónicas y redes de mensajería. Todas las acciones de comunicación fueron coordinadas previamente entre los actores claves responsables de la realización de las consultas.

6.3.1.3. Programa de las consultas

Tabla 4. – PROGRAMA DE REUNIONES

ACTIVIDAD	RESPONSABLE
Registro de participantes	UEP - APUF/CAMSAT
Inicio. Bienvenida a participantes	UEP- APUF/CAMSAT
Presentación de la propuesta planteada.	UEP - IATASA
Espacio para consultas de los participantes.	UEP- IATASA
Registro de las consultas, sugerencias y solicitudes realizadas.	UEP – IATASA
Refrigerio	IATASA

Al inicio de las reuniones, se registró la participación de las personas asistentes en una lista de asistencia, las cuales se anexan al presente documento, además cada participante recibió un material ilustrativo o tríptico en el cual se puede observar la propuesta urbanística del nuevo barrio, en el cual se puede apreciar el equipamiento urbano propuesto. Este material ilustrativo facilitó la comprensión de las personas, acerca de la propuesta presentada, ya que con el mismo siguieron la exposición presentada por los técnicos.



Materiales distribuidos

Las reuniones de consulta pública fueron realizadas con el fin de presentar la propuesta urbanística a toda la comunidad del Bañado Tacumbú, en estas reuniones tuvieron participación todas las personas interesadas, además de los jefes, jefas de familia y referentes comunitarios, se contó con la presencia de adolescentes y niños quienes también asistieron a dichas reuniones interesados en conocer la propuesta para el nuevo barrio.

Las reuniones se realizaron por sector de acuerdo al calendario trabajado y acordado con los actores claves, se contó con una participación total de 877 asistentes, con un promedio de 40 participantes por reunión. En lo que respecta a la participación por sexo, participaron 70% mujeres y 30% hombres lo que demuestra una vez más la alta participación femenina en los espacios de participación y toma de decisiones, considerando también que la mayoría de las jefaturas de hogar en al Barrio Bañado Tacumbú está liderada por mujeres según datos del censo 2017.

Haciendo un recuento de las consultas, opiniones y sugerencias realizadas por los presentes, se puede mencionar que en todas las reuniones los temas planteados eran similares, es decir, se hallaron muchas similitudes en las principales preocupaciones de los pobladores afectados.

Entre las consultas realizadas, las personas hicieron preguntas con respecto a la infraestructura del barrio, las viviendas y otros temas preocupantes para los mismos que son referentes a problemáticas

actuales del barrio (subrayadas las relativas específicamente al máster plan), entre ellos se mencionan:

- ¿Cuántas hectáreas ocupará el nuevo barrio?
- ¿Todas las calles serán pavimentadas?
- ¿Cómo será la distribución de viviendas y vecinos?
- ¿Quiénes serán los que vivirán en los departamentos?
- ¿A quiénes se les adjudicarán las viviendas?
- ¿Dónde se ubicarán los que tienen negocios?
- ¿Cuánto miden los terrenos?
- ¿Qué costo tendrá para las familias la vivienda y a partir de qué año se pagará?
- ¿Cómo será el pago de los impuestos y tarifas de servicios públicos?
- ¿Qué pasará con las familias que tienen casas mucho más grandes de lo que se proponen?
- ¿Qué pasa si hay división de familias? ¿Corresponde 2 viviendas?
- ¿Qué pasa con las familias que ya fueron indemnizadas y siguen en el barrio?
- ¿Qué pasará con las familias que fueron censadas en el 2017 pero ya no viven en el barrio?
- ¿Cómo serán las viviendas?
- ¿En cuánto tiempo se construirán las viviendas?
- ¿Qué pasará con las familias que están siendo afectadas por el refulado?
- ¿Cómo se va a sostener el nuevo barrio?
- ¿Hay fotos de las futuras viviendas?
- ¿Qué pasará si sube el río? –
- ¿El cronograma cómo está? ¿Va a variar si sube el río?
- ¿Hay zonas que no serán afectadas?
- ¿Cómo se llamará el nuevo barrio?

Entre las opiniones, inquietudes y sugerencias realizadas se mencionan las siguientes: - Las tarifas de servicios a ser pagadas deben ser sociales.

- Los pobladores deben participar desde el inicio en el diseño de las viviendas, porque el tema de las dimensiones es muy preocupante.

- La mayoría de las familias desea mantener su red de vecinos, mientras otros desean que eso cambie ya que hay lugares con conflictos sociales.

- La empresa contratista debe incluir más mano de obra local.

- Se deben incluir más canchas de fútbol con tamaño reglamentario.

- Los espacios verdes deben incluir, canchas de vóley, piki vóley, máquinas para hacer ejercicios, arbolado.

- Se debe incluir un equipamiento para atención de mujeres y niños en situación de vulnerabilidad

- Se debe incluir un centro de rehabilitación o adicciones en el nuevo barrio.

- Se debe dar solución a la problemática de los adictos.

- Se debe gestionar los sistemas de seguridad.

- La propuesta para el servicio de agua debe ser eficiente, se tienen demasiados problemas de agua en el barrio temporal, con menor cantidad de familias.

- La mudanza al nuevo barrio debe ir acompañado con un plan para mejora de ingresos y fuentes de trabajo.

- Este tipo de reuniones ya debe incluir informaciones acerca de las viviendas, porque es lo que más le importa a la gente.

- Qué la zona comercial sea para los vecinos del barrio, que no venga gente de otro lado.

- Que los comerciantes de la calle Urcisino Velasco, vuelvan a ubicarse en la calle principal. - Hace falta un lugar para organización de eventos, fiestas.

- En los planos todo es muy lindo, pero en la realidad siempre es otra cosa. - ¿Se podría incluir un hospital?

- ¿Cuándo se entregará el diseño definitivo?

Cabe señalar que el listado de preguntas y sugerencias de las distintas jornadas de socialización, solo algunas tenían que ver específicamente con el máster plan planteado, más bien los pobladores se mostraron curiosos en cuanto al diseño de las viviendas, dimensiones de lotes y cuestiones ajenas a la consultoría en cuestión.

Todas las consultas realizadas, fueron contestadas por los técnicos de la UEP y de IATASA en cuanto a las sugerencias y solicitudes realizadas se mencionó que estas serían analizadas para ser incluidas si corresponde, en Proyecto Ejecutivo Urbanístico.

A continuación, se desarrolla un cuadro que engloba las consultas y sugerencias hechas por los pobladores relativas al máster plan y la manera en que éstas fueron incorporadas al diseño del nuevo barrio.

Tabla 5. – PREGUNTAS Y RESPUESTAS

Principales preguntas y sugerencias registradas relativas al máster plan.	**Respuesta/ ¿Cómo se incorporó al Máster Plan?**
¿Dónde se ubicarán los que tienen negocios?	Los comercios en el máster plan se localizan en distintas zonas/ejes. Por un lado, a lo largo de la vial de servicio en la planta baja de las viviendas multifamiliares. Además, el área de uso de vivienda unifamiliar contempla el desarrollo de

Principales preguntas y sugerencias registradas relativas al máster plan.	Respuesta/ ¿Cómo se incorporó al Máster Plan?
	viviendas de tipo productiva, la cual permitirá tener comercios a pequeña escala dentro de la propia vivienda.
La mayoría de las familias desea mantener su red de vecinos, mientras otros desean que eso cambie ya que hay lugares con conflictos sociales	La trama urbana del nuevo barrio, así como la localización de equipamientos públicos y comunitarios responde a la organización por zonas del barrio actual con el objetivo de lograr mantener redes de vecinos y entornos cercanos de las familias una vez ocurra la mudanza.
Los espacios verdes deben incluir, canchas de vóley, piki vóley, máquinas para hacer ejercicios, arbolado	Las canchas de tamaños más reducidos, así como los equipamientos de gimnasio al aire libre y otros serán desarrollados en los distintos espacios de recreación y deporte propuestos en el máster plan.
Se debe incluir un equipamiento para atención de mujeres y niños en situación de vulnerabilidad	Debido a la importancia del tema y la recurrencia de comentarios relativos a esta temática se decidió incorporar al máster plan un Centro de Atención a 15 Mujeres y Niños en Situación de vulnerabilidad
Se debe incluir un centro de rehabilitación o adicciones en el nuevo barrio.	Este comentario también fue recurrente en varias zonas del barrio. Es por esto que se incorporó al listado de equipamientos públicos del barrio un Centro de Atención a Adicciones.
Que los comerciantes de la calle Urcisino Velasco, vuelvan a ubicarse en la calle principal.	El nuevo barrio, al tener 4 tipologías distintas (Calle circunvalatoria, calle central, calle Norte Sur y calles locales) admite distintos ámbitos de comercio, la calle circunvalatoria podría albergar comercios de mayor escala, o comercios de los ciudadanos en general; la calle Norte – Sur podría ser más local; y las calles locales podrían albergar a comercios más pequeños. Ya no vamos a tener una sola calle comercias, sino que, será un barrio con comercios distribuidos y cercanos para todos
Hace falta un lugar para organización de eventos, fiestas.	Se contempla que el Centro Comunitario 2 ubicado en el diente del norte tenga dentro de sus usos específicos un Salón de Usos Múltiples que podría ser utilizado para estos fines.

<table>
<tr>
<td> 
</td>
<td> 
</td>
</tr>
<tr>
<td> 
</td>
<td> 
</td>
</tr>
<tr>
<td> 
</td>
<td> 
</td>
</tr>
</table>


1 dic. 2022 18:19:12
21J 433539 7201780
Asunción




30/11/22 18:45
21J 433033 7201049
Departamento Central Asunción










23/11/22 18:19
21J 432698 7200112

Taller y reunión de validación y firma de acuerdos

Tabla 6. – PROGRAMA DE TALLER DE VALIDACIÓN

ACTIVIDAD	RESPONSABLE
Registro de participantes	UEP -APUF/CAMSAT
Inicio. Bienvenida a participantes	UEP-APUF/CAMSAT-IATASA
Presentación de la propuesta.	UEP- IATASA
Grupos de discusión y trabajos grupales de acuerdo a cantidad de participantes	UEP – IATASA
Presentación de resultados de discusión grupal.	IATASA-UEP
Lectura de acta de reunión y cierre del taller	IATASA-UEP
Refrigerio	IATASA

Luego de todas las reuniones de presentación, fue realizado un taller de validación de la propuesta del Diseño Ejecutivo Urbanístico, en donde participaron más de 100 personas, representantes de los diferentes grupos y organizaciones del barrio quienes se encuentran nucleados en la APUF/CAMSAT y por otro lado, también se realizó una reunión de validación con los miembros de las organizaciones COBAT y Casa de la Mujer.

Para el taller ya se consensuaron algunos ajustes solicitados por la APUF/CAMSAT que surgieron en las reuniones por zonas realizadas con anterioridad al taller, después de la exposición para la presentación de la propuesta, se trabajaron por grupos a fin de lograr propuestas de los participantes, para finalmente compartir los resultados en plenaria para su posterior consenso y validación.

- **Taller de validación con APUF/CAMSAT**

El taller de validación y firma de acuerdo con la organización APUF/CAMSAT fue realizado el 13 de diciembre de 2022 en el Centro Comunitario de CAMSAT

Desarrollo del taller: la temática desarrollada en taller fue de trabajos grupales. Después de la presentación de la propuesta urbanística, se formaron grupos de trabajo conforme a la cantidad de personas participantes.

Como APUF/CAMSAT tiene aproximadamente 100 referentes, se armaron 10 grupos de trabajo con 10 personas aproximadamente en cada uno. De los 10 grupos, 4 fueron exclusivamente de mujeres dirigentes, de todas las edades para discutir la propuesta desde sus perspectivas como mujeres referentes (jóvenes y adultas, así como adultas mayores).

Se contó con preguntas específicas para estos grupos de mujeres. Los demás grupos fueron mixtos. Cada grupo (mixto y de mujeres) trabajaron según estas orientaciones:

¿Qué les llama más la atención de la propuesta urbanística presentada? La disposición del nuevo barrio, las manzanas, las calles, la conexión entre las manzanas, entre otros (tanto positivo como negativo).

- ¿Que consideran que se debería mejorar en la propuesta del nuevo barrio presentada?

Para los grupos de mujeres se agregaron estas preguntas:

- A la propuesta presentada, desde su punto de vista de mujeres, ¿Que se le puede añadir o sacar para tener mayor calidad de vida en el futuro barrio?

- En términos de seguridad, ¿Consideran que el nuevo barrio podría tener mayores condiciones de seguridad que el actual?

Finalmente, se firmó un acuerdo de consenso y validación de la propuesta urbanística registrada en un acta que se **anexa en el EIAP**.





Apertura y presentación del taller de validación con APUF/CAMSAT



Orientaciones para trabajos en grupo

- **Reunión de validación con COBAT y Casa de la Mujer**

La reunión de validación con los miembros de las organizaciones COBAT y Casa de la Mujer se realizó el día 21 de diciembre del 2022 en el Local de COBAT.

Previa a la reunión de validación con estas organizaciones comunitarias, como antecedente a esta reunión en fecha 5 de diciembre del corriente se realizó una reunión de presentación a los mismos, sobre la propuesta urbanística, en cuyo espacio de participación se levantaron las opiniones, sugerencias y expectativas de los miembros de estas organizaciones, que fueron analizadas e incluidas en los ajustes del Diseño Ejecutivo que en fecha 21 de diciembre fueron nuevamente presentados a los mismos con las incorporaciones al plan.

Durante la reunión con COBAT y Casa de la Mujer, solicitaron unificar los discursos entre el proyecto, las demás organizaciones y ellos para bajar la información a sus vecinos y asociados. Consultaron sobre el nuevo barrio, número de familias a incluirse, también sus inquietudes al censo realizado en el 2017.

Solicitaron mayor participación en la implementación del nuevo barrio y el diseño de las viviendas. Solicitaron espacio físico de uso comunitario para reuniones de organizaciones comunitarias y uso del barrio en general

Finalmente, luego de consensuar los puntos tratados, se firmó el acta de validación de la propuesta urbanística, que se encuentra en el anexo del presente documento.





Reunión COBAT- Casa de la Mujer

6.3.2. 2da. Consulta Libre, Previa e Informada de la Consultoría Urbanística y el Diseño Ejecutivo de Infraestructura Urbana

La Consulta Libre Previa e Informada es una herramienta importante de participación que fortalece el involucramiento comunitario ayudando a mejorar la toma de decisiones, brindando confianza y transparencia en los procesos que vinculan a proyectos a ser desarrollados en el barrio.

A través de las diferentes acciones realizadas en el marco de la Promoción de la Participación de la Comunidad, esta Consultoría pudo relevar las inquietudes y percepciones tanto de las organizaciones, como de las familias beneficiarias, dando participación a los mismos, considerando sus opiniones y sugerencias como aportes al plan.

Es por ello que, en el mes de noviembre del año 2023, como cierre de esta Consultoría y basados en la experiencia del proceso de participación desarrollado por la misma en coordinación con los técnicos de la UEP PRVBT- BID, se realiza la Consulta Pública, Libre e informada en la comunidad, teniendo por objetivo la presentación y validación del Proyecto Ejecutivo de Infraestructura Urbana.

Objetivo General de la Consulta

Presentar el Diseño Ejecutivo de Infraestructura Urbana del nuevo barrio, a fin de ser validado por las organizaciones y la comunidad beneficiaria del Barrio Bañado Tacumbú.

Alcance

- Representantes de Organizaciones de la Comunidad, APUF;
- Familias beneficiarias por sector.

Tabla 7. – AGENDA DE LA CONSULTA

ACTIVIDAD	RESPONSABLE
Registro de participantes	UEP -APUF/CAMSAT
Inicio. Bienvenida a participantes	UEP- APUF/CAMSAT
Presentación de la propuesta planteada.	UEP – APUF/ CAMSAT
Espacio para consultas de los participantes.	UEP- APUF/ CAMSAT
Elaboración del acta y lectura	IATASA
Refrigerio	IATASA

Desarrollo de la Consulta

Para la organización de los talleres de consultas se realizaron reuniones de coordinación entre los actores claves (UEP- PRVBT –BID, IATASA, APUF/CAMSAT) en donde, además de realizar ajustes al diseño a ser presentado, también se definieron la cantidad de reuniones y talleres a ser realizados, los materiales de apoyo, la logística, la estrategia de comunicación y otros aspectos tales como responsabilidades de cada uno de los actores, calendarización, horarios, metodología de presentación, entre otras acciones.

Cabe señalar que este espacio técnico de organización ha previsto la realización de las consultas por zona, de manera a involucrar a todas las familias en el proceso de participación, así como también se definió iniciar el proceso participativo de consultas con un taller de validación, del cual han participado los representantes de las organizaciones parte de la APUF.

Así también se señala que los trabajos de invitación y promoción de la participación a los espacios de consulta se ha coordinado con los técnicos de la APUF/CAMSAT, con quienes se ha previsto los lugares de reunión y las actividades de convocatoria (invitaciones casa por casa, recordatorios en los grupos de WhatsApp).

Las consultas se han definido teniendo en cuenta la densidad poblacional de los sectores que conforman el barrio a fin lograr la mayor participación posible; a continuación de desarrolla el cronograma general de las consultas:

Tabla 8. – CRONOGRAMA GENERAL DE LAS CONSULTAS

Consultas	Día y hora	Local
Taller de validación con referentes de APUF	22/11/2023	CAMSAT
El Primer día: zona 1 y zona 2	23/11/2023 Hora: 18:30 hs.	Local zona 1: CAMSAT Local zona 1: Domicilio Flia. Benítez Local zona 2: Domicilio Flia. Barrios
El segundo día: zona 3, zona 4 y zona 5A	24/11/2023 Hora: 18:30 hs.	Local zona 3: Domicilio Flia Segovia Local zona 3: Domicilio Flia. Brítez Local zona 4: Domicilio Flia. Benítez Local zona 5 A: Domicilio Flia Romero
El tercer día: zona 6 dividida en sus sub sectores (Rancho 8, Pajagua Naranja, Gallí)	28/11/2023 Hora: 18:30 hs	Local zona 6 Rancho 8: Domicilio Flia Amaro Local zona Pajagua Naranja: Domicilio Flia. Rolon Local zona 6 Gallí: Domicilio Flia. González
El cuarto día: zonas 5 A, 5 B, SUM Barrio Temporal, Zona 8	29/11/2023 Hora: 18:30 hs	Local 5 A y 5 B: CAMSAT Local zona 8: Iglesia Oasis Local zona 7 y 8: Iglesia San Miguel Local SUM: Barrio Temporal

- **Taller de validación con Referentes de la APUF**

En fecha 22 de noviembre de 2023 a las 19: 00 horas en el local de CAMSAT, con la participación de 118 personas, referentes de las organizaciones del barrio bañado Tacumbú, técnicos y técnicas de la UEP PRBVT y técnicos de la Consultoría IATASA, se desarrolla el taller de validación del Plan de diseño Ejecutivo de Infraestructura Urbana, con la siguiente agenda:

Tabla 9. – AGENDA DEL TALLER DE VALIDACIÓN (APUF)

ACTIVIDAD	RESPONSABLE
Registro de participantes	UEP -APUF/CAMSAT
Inicio. Bienvenida a participantes	Representante de CAMSAT
Presentación de la propuesta planteada.	Representante Técnico de la UEP PRVBT
Espacio para consultas de los participantes.	UEP- APUF/ CAMSAT
Trabajos en grupos Plenaria de Grupos	Respuesta a la plenaria UEP- APUF/ CAMSAT
Elaboración del acta	IATASA
Refrigerio	IATASA

Se inicia el taller con la presentación de la agenda de trabajo y un video del recorrido realizado por los referentes en la zona del refulado donde se construirá el nuevo barrio, al término del mismo el Padre Pedro Velazco dio las palabras de bienvenida sobresaltando la importancia de la actividad dando paso a la presentación del Diseño Ejecutivo la Infraestructura del Nuevo Barrio.

La presentación del Diseño Ejecutivo de Infraestructura del Nuevo Barrio estuvo a cargo de la Arq. María Paz Gill técnica de la UEP PRBVT, terminada la presentación se realizaron los trabajos en grupos, en total se conformaron 7 grupos cada uno de los cuales contestaron las siguientes preguntas:

1. ¿Qué te parece el Diseño de Infraestructura del Barrio Definitivo presentado?
2. ¿Qué dudas o preocupaciones tienen sobre el Diseño de Infraestructura del Barrio Definitivo presentado?
3. ¿Ven reflejado tus propuestas anteriormente compartidas?

La organización dispuso que cada grupo conteste las preguntas en plenaria, las respuestas serán sistematizadas por la organización.

Resultados de la Plenaria

Pregunta 1: los grupos coincidieron que la propuesta presentada es excelente y se manifestaron conformes.

Pregunta 2: las preocupaciones manifestadas por los grupos fueron:

- Previsión para los espacios de las organizaciones.
- El costo de los servicios básicos – prever tarifa social.
- Ver posibilidad de recortar espacios verdes a fin de ampliar los terrenos para las viviendas.
- Quienes se encargarán de los espacios públicos.

Pregunta 3: los grupos coincidieron en que muchas de las propuestas se ven reflejadas en la propuesta presentada.

Tabla 10. – OTRAS CONSULTAS REALIZADAS

CONSULTAS realizadas	Respuestas de la UEP
Cuando Iniciaran las obras	Actualmente se encuentran en gestión los permisos y articulaciones con las entidades públicas de servicios El llamado de construcción se prevé realizarse en el mes de abril del año 2024
Cuando estarán los diseños de vivienda	Para el diseño de vivienda se prevé realizar el mismo proceso de participación, esta consultoría debe presentar su informe final en el mes de marzo del año 2024
Se podrá realizar una conexión a la Avda. Costanera con la Calles Sebastián Gaboto	Se consultará con la UEPE sobre la posibilidad de generar esta conexión

Finaliza el taller con un aplauso de validación a la propuesta presentada y se informa del calendario de actividades en las zonas



Taller de validación APUF





Imagen Grupos de trabajo

- **Consultas por zonas**

En las fechas 23, 24, 28 y 29 de noviembre del corriente año a partir de las 18 y 30 horas, se inician las consultas en las diferentes zonas de la comunidad, cabe señalar que las mismas son desarrolladas por el equipo técnico de la UEP PRVBT y el equipo técnico de la APUF, con el apoyo logístico de la consultora IATASA, las mismas se realizaron conforme el cronograma arriba descripto, siguiendo la agenda prevista en las reuniones técnicas. A continuación, un resumen de las mismas.

Consulta día 1: en fecha 23 de noviembre de 2023 se realizaron 3 consultas en forma simultánea en la zona 1 y la zona 2; la convocatoria estuvo coordinada con la Organización APUF/CAMSAT.

Consulta sede CAMSAT (zona 1): La presentación técnica de la Consulta fue desarrollada por Técnicos de la UEP PRVBT, apoyados por Técnicos de APUF /CAMSAT; participaron de la consulta 28 personas de los cuales, 23 son representantes de las familias de la zona (15 son mujeres y 8 hombres), 5 participantes conforman el equipo técnico (UEP PRVBT, APUF/CAMSAT y IATASA).

Resultado: no hubo preguntas sobre lo presentado, ni objeción, culmina la consulta con la aprobación de todos los presentes.



Imagen de la Consulta zona 1

Consulta sede Flia Benítez (zona 1): La presentación técnica de la Consulta fue desarrollada por Técnicos de la UEP PRVBT, apoyados por Técnicos de APUF /CAMSAT, participaron de la consulta 22 personas de los cuales, 18 son representantes de las familias de la zona 1 (17 son mujeres y 1 hombre), 4 participantes conforman el equipo técnico (UEP PRVBT, APUF/CAMSAT y IATASA).

Resultado: se realizaron preguntas sobre la fecha de inicio de obra y plantación de los árboles, las mismas fueron respondidas por el equipo de la UEP PRVBT. Los presentes manifestaron estar conformes con la construcción de los espacios públicos y con la construcción de los Centros Comunitarios en especial el Centro de adicciones.



Imagen de la Consulta zona 1 -

Consulta sede Flia Britez (zona 2): La presentación técnica de la Consulta fue desarrollada por Técnicos de la UEP PRVBT, apoyados por Técnicos de APUF /CAMSAT, participaron de la consulta 25 personas de los cuales, 19 son representantes de las familias de la zona 2 (18 son mujeres y 1 hombre), 6 participantes conforman el equipo técnico (UEP PRVBT, APUF/CAMSAT y IATASA).

Resultado: se realizaron preguntas sobre la fecha de inicio de obra, en relación a la infraestructura consultan sobre la planta de tratamiento pluvial y los espacios destinados para las organizaciones, así también solicitaron la apertura de la vía de conexión con el barrio Sajonia, estas consultas fueron respondidas por el equipo de la UEP PRVBT.

Así también los presentes consultaron sobre las previsiones de inundación y que pasará con las personas que venden su vivienda y se incorporan en el barrio, estas consultas fueron respondidas por el equipo de APUF CAMSAT.

Respondidas las consultas los presentes manifestaron estar conformes con la propuesta presentada.



Imagen consulta zona 2

Consulta día 2: en fecha 24 de noviembre de 2023 se realizaron 4 consultas en forma simultánea en la zona 3, zona 4 y zona 5 A, la convocatoria estuvo coordinada con la Organización APUF/CAMSAT

Consulta sede Domicilio Flia Segovia (zona 3): La presentación técnica de la Consulta fue desarrollada por Técnicos de la UEP PRVBT, apoyados por Técnicos de APUF /CAMSAT, participaron de la consulta 39 personas de los cuales, 35 son representantes de las familias de la zona (27 son mujeres y 8 hombres), 4 participantes conforman el equipo técnico (UEP PRVBT, APUF/CAMSAT y IATASA).

Resultado: la preocupación y las consultas giraron en torno a las viviendas, la negación de las familias de vivir en el barrio temporal, así como también la necesidad urgente de que las obras inicien atendiendo las probabilidades de inundaciones próximas, no hubo preguntas sobre lo presentado, ni objeción, culmina la consulta con la aprobación de todos los presentes



Imagen consulta zona 3

Consulta sede Domicilio Flia Britez (zona 3): La presentación técnica de la Consulta fue desarrollada por Técnicos de la UEP PRVBT, apoyados por Técnicos de APUF /CAMSAT,

participaron de la consulta 38 personas de los cuales, 33 son representantes de las familias de la zona (26 son mujeres y 7 hombres), 5 participantes conforman el equipo técnico (UEP PRVBT, APUF/CAMSAT y IATASA).

Resultado: la preocupación y las consultas giraron en torno al inicio de las obras, la preocupación de que el proyecto sea similar al proyecto San Francisco, que las escuelas previstas sean suficientes para la población, solicitan que se prevea la interconexión con el barrio Sajonia, así como también que el sistema de colectivos sea acorde al barrio y que llegue al centro de la ciudad.

No hubo preguntas sobre lo presentado, ni objeción, culmina la consulta con la aprobación de todos los presentes



Imagen zona 3

Consulta sede Domicilio Flia Benitez (zona 4): La presentación técnica de la Consulta fue desarrollada por Técnicos de la UEP PRVBT, apoyados por Técnicos de APUF /CAMSAT, participaron de la consulta 39 personas de los cuales, 32 son representantes de las familias de la zona (24 son mujeres y 8 hombres), 7 participantes conforman el equipo técnico (UEP PRVBT, APUF/CAMSAT y IATASA).

Resultado: los presentes consultaron sobre el inicio de obras si estas serán primero o las viviendas, así también consultaron la posibilidad de que se hagan en forma paralela; un participante opino sobre lo bueno del proyecto, pero su preocupación es el costo para las familias de escasos recursos y la posibilidad de las tarifas sociales de los servicios, las respuestas fueron dadas por los técnicos de la UEP PRVBT.

Culmina la consulta con la aprobación de todos los presentes.



Imagen consulta zona 4

Consulta sede Domicilio Flia Romero (zona 5 A): La presentación técnica de la Consulta fue desarrollada por Técnicos de la UEP PRVBT, apoyados por Técnicos de APUF /CAMSAT, participaron de la consulta 44 personas de los cuales, 40 son representantes de las familias de la zona (30 son mujeres y 10 hombres), 4 participantes conforman el equipo técnico (UEP PRVBT, APUF/CAMSAT y IATASA).

Resultado: los presentes consultaron sobre la cantidad de plazas que se establecieron dentro del nuevo barrio, proponiendo más espacios para las viviendas y disminuir las plazas, también preguntan sobre el tipo de seguridad que se tendrán en cuenta para el cuidado de los espacios verdes, así como también cuando se construirán las plazas y por último los tamaños de los terrenos. Las respuestas fueron brindadas por el equipo de la UEP PRVBT.

Culmina la consulta con la aprobación de todos los presentes.



Imagen consulta zona 5

Consulta día 3: en fecha 28 de noviembre de 2023 se realizaron 3 consultas en forma simultánea en la zona 6, en los sectores Rancho 8, Pajagua Naranja y Gallí, la convocatoria estuvo coordinada con la Organización APUF/CAMSAT

Consulta sede Domicilio Flia Amaro (zona 6 Rancho 8): La presentación técnica de la Consulta fue desarrollada por Técnicos de la UEP PRVBT, apoyados por Técnicos de APUF /CAMSAT, participaron de la consulta 64 personas de los cuales, 59 son representantes de las familias de la zona 6 Rancho 8 (39 son mujeres y 20 hombres), 5 participantes conforman el equipo técnico (UEP PRVBT, APUF/CAMSAT y IATASA).

Resultado: las preguntas giraron en relación a las viviendas (cantidad, tiempo de entrega de las viviendas, tipo de viviendas, reclaman fecha de entrega de las viviendas que según los mismos no es lo acordado) se explicó a los presentes que la consulta es sobre la infraestructura urbana, luego se harán las consultas sobre las viviendas.

Consultan sobre los pronósticos de inundaciones y la ubicación en que los vecinos se mudaran, esta consulta fue respondida por el equipo de APUF CAMSAT.

Las presentes consultas si las áreas de deportes están de acuerdo a las existentes en los sectores (Club sport bañado), consultan sobre la seguridad en los espacios públicos.

El equipo toma nota de las consultas y se da por terminada la reunión con la aprobación de lo presentado.



Imagen Consulta zona Rancho 8

Consulta sede Domicilio Flia Rolón (zona 6 Pajagua Naranja): La presentación técnica de la Consulta fue desarrollada por Técnicos de la UEP PRVBT, apoyados por Técnicos de APUF /CAMSAT, participaron de la consulta 30 personas de los cuales, 24 son representantes de las familias de la zona 6 Pajagua Naranja (18 son mujeres y 6 hombres), 6 participantes conforman el equipo técnico (UEP PRVBT, APUF/CAMSAT y IATASA).

Resultado: en el sector solo se realizaron dos consultas los cuales fueron sobre los pagos de impuestos y servicios en el nuevo barrio, la consulta fue respondida por la técnica de APUF CAMSAT (las familias deberán pagar por los servicios, se realizará una caracterización de las familias de escasos recursos los que tendrán tarifa social).

Se propone que la distribución de las viviendas se haga de sur a norte y que se tenga en cuenta los lotes por tamaño actual. La respuesta fue que las viviendas se diseñaran por tipologías de lotes.

Termina la reunión con la validación de lo presentado con aplausos de los presentes



Imagen zona 6 Pajagua Naranja

Consulta sede Domicilio Flia González (zona 6 Gallí): La presentación técnica de la Consulta fue desarrollada por Técnicos de la UEP PRVBT, apoyados por Técnicos de APUF /CAMSAT, participaron de la consulta 40 personas de los cuales, 35 son representantes de las familias de la zona 6 Gallí (27 son mujeres y 8 hombres), 6 participantes conforman el equipo técnico (UEP PRVBT, APUF/CAMSAT, IATASA).

Resultado: los participantes solicitaron que las paradas de buses no sean largas, que los frentistas queden en el mismo lugar.

La mayor parte de las preguntas giraron en torno a las viviendas y la posibilidad de que los hijos censados con sus padres y que ahora tienen sus familias puedan trasladarse con los mismos en el lote.

Termina la reunión con la validación de lo presentado.



Imagen zona 6 Gallí

Consulta día 4: en fecha 29 de noviembre de 2023 se realizaron 4 consultas en forma simultánea en la zona 5 A y 5 B, zona 7, zona 8 y el barrio Temporal, la convocatoria estuvo coordinada con la Organización APUF/CAMSAT

Consulta sede CAMSAT (zona 5 A y B): La presentación técnica de la Consulta fue desarrollada por Técnicos de la UEP PRVBT, apoyados por Técnicos de APUF /CAMSAT, participaron de la

consulta 51 personas de los cuales, 46 son representantes de las familias de la zona (30 son mujeres y 16 hombres), 5 participantes conforman el equipo técnico (UEP PRVBT, APUF/CAMSAT y IATASA).

Resultado: Todos los presentes dijeron estar de acuerdo con los presentado, solo una consulta fue realizada la cual no tenía relación con el Diseño ejecutivo, culmina la consulta con la aprobación de todos los presentes con un aplauso



Imagen Consulta zona 5 A y B

Consulta sede Capilla San Miguel (zona 7 y 8): La presentación técnica de la Consulta fue desarrollada por Técnicos de la UEP PRVBT, apoyados por Técnicos de APUF /CAMSAT, participaron de la consulta 58 personas de los cuales, 53 son representantes de las familias de la zona (47 son mujeres y 6 hombres), 5 participantes conforman el equipo técnico (UEP PRVBT, APUF/CAMSAT y IATASA).

Resultado: los participantes se mostraron entusiasmados por el Diseño presentado, solicitaron tener en cuenta la seguridad en los espacios públicos, así como los espacios para los recicladores y animales domésticos, han manifestado la preocupación de sobre la institucionalidad del Centro de Adicciones. Estas consultas fueron respondidas por el Equipo de la UEP PRVBT.

Surgieron también preocupaciones sobre las viviendas, tamaño, los linderos, así como la consulta sobre la venta de sus viviendas actuales para salir del barrio antes de la inundación, sobre las viviendas se manifestó que se desarrollará el mismo proceso de participación, sobre la venta se tomará nota al respecto.

Todos los presentes dijeron estar de acuerdo con los presentado, culmina la consulta con la aprobación de todos los presentes.



Imagen Capilla San Miguel

Consulta sede Templo Oasis de Esperanza (zona 8): La presentación técnica de la Consulta fue desarrollada por Técnicos de la UEP PRVBT, apoyados por Técnicos de APUF /CAMSAT, participaron de la consulta 27 personas de los cuales, 22 son representantes de las familias de la zona (20 son mujeres y 2 hombres), 5 participantes conforman el equipo técnico (UEP PRVBT, APUF/CAMSAT y IATASA).

Resultado: En esta consulta no hubo preguntas sobre lo presentado, si los participantes mencionaron su preocupación por saber si los ocupantes del Barrio Nuestra Sra. De la Asunción – Barrio modelo SEN también se mudarán al barrio, la otra preocupación es donde se mudarán si viene el agua en estos meses, ambas consultas fueron respondidas por la referente del equipo técnico de APUF CAMSAT.

Todos los presentes dijeron estar de acuerdo con los presentado, culmina la consulta con la aprobación de todos los presentes.



Imagen Iglesia Oasis

Consulta sede SUM – Viviendas Temporales: La presentación técnica de la Consulta fue desarrollada por Técnicos de la UEP PRVBT, apoyados por Técnicos de APUF /CAMSAT, participaron de la consulta 69 personas de los cuales, 64 son representantes de las familias de la zona (52 son mujeres y 12 hombres), 5 participantes conforman el equipo técnico (UEP PRVBT, APUF/CAMSAT y IATASA).

Resultado: Los participantes preguntaron sobre los espacios públicos en gran cantidad en vez de ser dispuestos para las viviendas, así como también quienes trabajaran en el mantenimiento de los espacios verdes, manifestaron no estar de acuerdo con los tanques de provisión de agua y como se dispondrá la seguridad de los lugares destinados a talleres.

Por otro lado, se centraron en las pregustas sobre las viviendas, tamaño, material, metros cuadrados, cuál sería el costo de los servicios entre otros

Las preguntas fueron respondidas por el equipo técnico, los presentes manifestaron estar de acuerdo con lo presentado, aunque solicitaron revisión de los espacios.



Local SUM: Barrio Temporal

- **Resumen del proceso participativo**

En el marco del desarrollo metodológico de la Consulta se ha generado dos espacios de participación, el primero propiciado como consulta de arranque el cual se desarrolló en el formato taller con trabajos en grupo, de esta consulta participaron referentes de organizaciones y representantes líderes de cada zona del Barrio, esta consulta tiene como carácter formal de validación, a tendiendo la representatividad de los sectores con la participación.

El segundo espacio de consulta es el zonal, espacio en el que se llega directamente a las familias en sus sectores, estas consultas han tenido un carácter más informativo sobre el diseño, para culminar con la validación del mismo. (14 consultas realizadas en 4 días, en forma simultánea)

En relación a la convocatoria, la misma fue coordinada con el equipo técnico de la UEP PRVBT y el equipo técnico de APUF/CAMSAT, quienes ha desarrollado estrategias de comunicación a fin de informar a la comunidad e invitar a las actividades

En cuanto a la Participación de todo el proceso ha participado 631 representantes de las familias con un promedio de 80% de participación femenina y un 20% de participación masculina, lo cual sigue sosteniendo la tendencia del interés que las mujeres del barrio tienen sobre el proyecto.

Todas las reuniones de consultas realizadas se han desarrollado en el marco del respeto y la escucha, por parte de las personas participantes, todas las reuniones han validado el diseño, atendiendo que los participantes han podido identificar que sus sugerencias (relevadas en la primera consulta realizada en el marco de esta consultoría) se han tenido en cuenta en los ajustes desarrollados en el diseño actual.

Es preciso mencionar el interés de todos los participantes por conocer los aspectos que hacen al diseño de las viviendas a tendiendo que en todas las reuniones se ha consultados los aspectos que tienen que ver con el mismo.

Con estas consultas culminan el proceso de participación del Plan Ejecutivo del Diseño de Infraestructura Urbana.

6.4.- Proceso de Participación en el Marco de la Consultoría para la Elaboración del Proyecto Ejecutivo de Viviendas Sociales Sostenible - Barrio Tacumbú

En el mes de octubre del año 2023, entre las fechas 6, 7, 8 y 26 de octubre se realiza la Primera Consulta en formato de talleres didácticos de co-diseño en los cuales las familias de la comunidad participaron activamente. A partir de los talleres la consultoría ha registrado de manera sistematizada aspectos relacionados con la forma en que las familias habitan sus viviendas y ocupan sus lotes.

Para la realización de las actividades de codiseño, la consultoría ha desarrollado procesos relacionado a:

- Reuniones de coordinación con técnicos de la UEP – BID – MOPC
- Coordinación de acciones para el desarrollo de estrategia de comunicación
- Reuniones de validación de la propuesta de consulta y la dinámica con los referentes de la comunidad
- Coordinación Logística

6.4.1. Objetivo

Generar la participación de la comunidad a través de ejercicios de co diseño y de esta forma retroalimentar el proceso de proyecto con la información obtenida.

6.4.2. Metodología Desarrollada

La estrategia metodológica puesta en marcha fue la realización de talleres simultáneos en espacios comunitarios que sean de aglutinamiento poblacional a tendiendo las zonas existentes en el barrio. Las que fueron las siguientes:

- Salón Comunitario CAMSAT y Capilla San Miguel: las fechas 6,7y 8 de octubre, en los horarios de 8:00 a 12:00 y desde las 14:00 a 17:00 horas
- Tinglado del Refugio SEN: 6 de octubre de 8:00 a 14:00 horas
- Salón Multiuso Viviendas Temporales: 7 de octubre de 8:00 a 12 y desde las 14:00 a las 17:00 horas.
- COBAT: en fecha 26 de octubre a las 18:00 horas hasta las 19:30 horas (las personas que participaron de la actividad ya habían participado en los locales anteriores, solo se registraron cuatro muestras)

Cabe señalar que para las jornadas de Codiseño la consultoría previamente diseñó y puso en marcha un Plan de Comunicación e información a la comunidad, en coordinación con la Consultoría de Comunicación COEFICIENTE, este plan fue desarrollado a partir del 30 de septiembre hasta el

domingo 8 de octubre. El mismo contaba con el apoyo de la organización CAMSAT, utilizando los medios de comunicación local para las invitaciones, los programas en radios comunitarias para la información sobre las jornadas y las visitas de invitación casa por casa, perifoneo y la ubicación en zonas estratégicas del barrio de pasacalles.

Los talleres consistían en trabajos con cubos de diferentes tamaños los culés serian espacios o habitaciones que las familias estructuraban con condicionamiento de un perímetro simulando un lote, el cual se contaba en tres medidas, pequeño, mediano y grande, según su actual ubicación, trabajaban con los cubos armando pequeñas maquetas, las cuales fueran registrada por los técnicos.

6.4.3. Logros

Cabe señalar que esta actividad fue prevista para la toma de datos sobre aspectos que tiene que ver con dimensiones, espacios y sus de la vivienda, lo cual estaba dirigido a un porcentaje pequeño de la participación a tendiendo su uso como muestreo, no obstante, la convocatoria fue masiva, a continuación, algunos aspectos que hacen al logro de la consulta.

- Participaron 749 familias, la mayoría censadas en el año 2017 (95,7%)
- Se cuenta con datos sobre estructura familiar, número de miembros por vivienda, jefaturas de hogar.
- Datos sobre la actividad económica en especial las que están vinculadas al hogar
- Valoración de las familias en cuanto a los espacios del hogar y las actividades que desarrollan en familia en el hogar.
- Aspectos que tienen que ver con la seguridad y la privacidad
- Se cuenta con una medición de la expectativa desde el imaginario de las familias con relación a la futura vivienda.

Reuniones de coordinación UEP – CAMSAT - Consultoría









Imágenes de las jornadas de Codiseño











6.5.- Socialización del EIAp

En el marco de la Consultoría a través de la cual se obtuvo la Licencia Ambiental Estratégica – RESOLUCIÓN DGCCARN – LAE N° 001/2023 del 9-01-2023, se han organizado y realizado dos consultas públicas con el objetivo de presentar el EIAS desarrollado, así como los Planes de Gestión Ambiental y Social (PGAS) formulados en el mismo.

Las consultas fueron dirigidas a:

- Referentes de la mesa interinstitucional conformada por las instituciones involucradas directa e indirectamente en la implantación del Programa; y

- Referentes de organizaciones de la comunidad del bañado Tacumbú, población beneficiaria del Programa.

Han participado de la consulta 32 representantes de las instituciones y organizaciones de la sociedad civil y de la Consulta Comunitaria 36 referentes locales.

Cabe señalar que estas consultas fueron fundamentales como espacio de participación de la comunidad, ya que a través de estas se dio a conocer los hallazgos del Estudio, así como validar los diferentes programas generados en el Plan de Gestión Social y Ambiental.

El PGAS actualizado e incluido en el presente EIAp corresponde al mismo Plan reagrupado por Componentes afines y ajustado según la situación actual del proyecto del nuevo barrio, programas ya validados con la comunidad, los cuales se presentan más adelante en el Capítulo correspondiente al Plan de Gestión Ambiental y Social.

No obstante, se prevé el desarrollo de nuevas jornadas de Socialización con la Comunidad, para presentar los cambios relativos a la reagrupación de los Programas incluidos en el EIAp, según programa y fechas a definir.

7.- IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS

La evaluación de impactos consiste en un conjunto de procedimientos que buscan determinar y predecir mediante la identificación y cuantificación de variables, los distintos efectos que pueden producirse sobre los componentes ambientales y sociales por la ejecución de las actividades de construcción y operación del Programa, pudiendo ser estos perjudiciales o beneficiosos.

El término impacto indica la alteración que la ejecución de una obra física introduce en el medio y cuya significación ambiental es interpretada en términos de salud y bienestar humano, entendidos en sentido amplio de conservación de los procesos ecológicos esenciales.

Con la mencionada evaluación se pretende establecer las repercusiones causadas por la ejecución del proyecto en los componentes del medio físico, biótico y socioeconómico y cultural, pudiendo ser las repercusiones a corto, mediano y largo plazo, e implementar mecanismos de prevención, mitigación y/o compensación aplicable a las acciones que la generan.

Tras el análisis exhaustivo de las características técnicas del proyecto y del medio físico, biótico y socioeconómico en el que se pretende construir, se obtiene una visión global de la actuación.

Con esta información, se procede en el presente apartado a la identificación de las acciones que conllevan las diferentes fases del proyecto: inicial, construcción y abandono, y operación.

Inicialmente se presenta la Clasificación y Categorización del programa, seguido de la Identificación y evaluación ambiental preliminar de los potenciales impactos atribuibles al Programa y posteriormente se efectúa la evaluación propiamente dicha de impactos, a través de la Matriz de Evaluación aplicada, con una descripción general de los mismos.

7.1.- Identificación Ambiental Preliminar de Impactos Potenciales

El análisis de los riesgos e impactos ambientales del Programa sobre el medio se basa en el conocimiento de las actividades inherentes al futuro proyecto; las características del medio que incluye los factores físicos, biológicos y sociales establecidos en la línea de base y; los pasivos ambientales del área de influencia del proyecto. De acuerdo a la información que se ha recopilado y generado, es posible identificar y evaluar de forma preliminar los impactos potenciales.

A continuación, se presenta la tabla con los principales impactos para las etapas de construcción y operación identificadas con la aplicación de una Lista de Chequeo y posteriormente se aplica una Ficha de Evaluación Ambiental Preliminar (FEAP) adaptada a un proyecto de desarrollo urbanístico, que permite identificar de manera preliminar los Riesgos Socioambientales Potenciales.

8.2.1. Acciones Impactantes del Programa

Con el fin de analizar los principales impactos, se citan a continuación las siguientes acciones Impactantes o generadas de impactos, para las etapas de construcción y operación:

- ***Etapa de Instalación, Construcción y Cierre de Actividades***

Las acciones consideradas para identificar los medios afectados, según las variables ambientales seleccionadas son:

- Excavación;

- Implantación del Programa en zona ambiental y socialmente sensible;
- Reubicación y reasentamiento de pobladores;
- Movimiento de Suelos (excavaciones);
- Terraplén;
- Pavimentación;
- Operación de maquinarias y equipos;
- Acopio temporal y depósito de materiales extraídos y sobrantes;
- Transporte, Descarga, y Depósito de Materiales o Insumos;
- Instalación de plantas industriales (Plantas de asfalto, hormigón y suelo, etc.);
- Instalación de Campamento – Obrador y otras infraestructuras temporales;
- Demanda de mano de obra;
- Elaboración y colocación de concretos (Asfálticos o Hidráulicos);
- Instalación de redes del Servicio Público; Consumo de energía y agua;
- Proyectos paisajísticos;
- Montaje e instalación de estructuras metálicas;
- Instalaciones eléctricas;
- Saneamiento de arroyos y laguna de importancia en el contexto general del Nuevo Barrio Tacumbú).

- ***Etapa de Operación y Mantenimiento***

Las acciones consideradas para identificar los medios afectados son:

- Reasentamiento de la comunidad;
- Reactivación de actividades económicas;
- Habilitación y utilización de nuevos servicios básicos y públicos;
- Circulación sobre nuevas calles asfaltadas;
- Accesibilidad;
- Interferencias y cruces;
- Demanda de mano de obra para operación y mantenimiento de infraestructuras construidas;
- Medidas de seguridad;
- Colocación de señalizaciones y cartelerías socioambientales;
- Puesta a punto y mantenimiento del Parque Lineal Yrupé;
- Mantenimiento de la calidad de agua y márgenes de arroyos y laguna; y
- Mantenimiento de áreas verdes.

A. Matriz de Evaluación General

Como resultado de la Matriz de Evaluación presentada, se resume a continuación la jerarquización de los Impactos negativos y positivos de magnitud alta, media o baja.

- **Etapa de Inicio y Construcción**

Impactos negativos:

Los potenciales impactos negativos de importancia **Alta** son:

- Afectación de la red hidrográfica superficial
- Afectación de la vegetación acuática;
- Afectación de fauna asociada;
- Afectación de fauna en peligro de extinción y endémica;
- Afectación de propietarios/ocupantes de predios por reasentamiento involuntario;
- Afectación de comercios; y
- Afectación de actividades de población vulnerable.

Los potenciales impactos negativos de importancia **Media** son:

- Incremento de la contaminación atmosférica y sonora;
- Afectación del suelo;
- Aporte de sólidos y lubricantes a las corrientes superficiales;
- Contaminación del suelo y agua por derrames accidentales;
- Afectación de áreas inundables durante la construcción;
- Afectación del paisaje;
- Conflictos por desinformación de afectados;
- Expectativa e inseguridad de la población respecto de la afectación por el proyecto;
- Afectación de la salud y seguridad; y
- Afectación del estilo de vida actual.

Impactos Positivos:

Los Impactos positivos de la etapa de construcción guardan relación con los generados en el medio socioeconómico, y son de **baja** magnitud, según los resultados de la Matriz de Evaluación. Los mismos son:

- Dinamización de la actividad económica por Necesidad de materiales y recursos para la obra;
- Generación de actividades inducidas; y
- Aumento de demanda de mano de obra.

- **Etapa de Desmantelamiento y Operación**

Impactos negativos:

Para la etapa de desmantelamiento y operación, los impactos negativos **altos**, guardan relación con:

- Disminución de áreas de infiltración;
- Riesgo de accidentes por incremento del tráfico vehicular;
- Desarraigo de la población afectada;
- Afectación de actividades de población vulnerable; y
- Disminución del número de empleos por culminación de obras.

Para la etapa de desmantelamiento y operación, los impactos negativos **medios**, guardan relación con:

- Baja Capacidad institucional para garantizar la implementación de un Plan de Ordenamiento territorial.

Impactos Positivos:

Los potenciales impactos positivos de importancia **Alta** son:

- Disminución de la contaminación ambiental por saneamiento integral de la Laguna y arroyos urbanos;
- Eliminación de afectación por inundaciones;
- Apertura de la Ciudad al río y la costa;
- Revalorización y aprovechamiento de áreas urbanas inundadas periódicamente;
- Creación de nuevas áreas verdes, culturales y recreativas;
- Disponibilidad de redes y servicios de calidad;
- Recuperación de zonas anegadas;
- Mejora del nivel de vida;
- Incremento del valor de la tierra; y
- Mejora en el confort y seguridad.

No se determinan en la Matriz de Evaluación Impactos positivos de importancia **media** en la etapa de operación.

El potencial impacto positivo de importancia **Baja** es la Reducción de la contaminación atmosférica y sonora.

7.2.- Conclusiones

Algunas de las conclusiones presentadas, cuando se analizan variables más amplias, pueden suponer una potenciación de los resultados esperados, principalmente aquellas de carácter socio-económico para los impactos positivos y sobre el medio natural como negativos.

De una manera general podemos afirmar que el Programa evaluado acarreará beneficios para la comunidad en general, con repercusiones negativas en las variables socioambientales analizadas. La mayoría de los impactos son de carácter reversible, con excepción de aquellas variables afectadas directamente por modificaciones del medio natural. También es importante resaltar que el Programa evaluado, protegerá al 100 % de la población afectada sujeta a inundaciones.

Los beneficios mencionados y que son esperados con la implantación del Programa, según resumido en los listados de impactos positivos incluidos precedentemente, se verán acrecentados por el mejoramiento de la calidad de vida, por la operación de los diferentes componentes del Programa.

Otro aspecto importante que resulta de la evaluación de impactos es la necesidad de contar con un Plan de Ordenamiento territorial del Bañado y el fortalecimiento del gobierno local, para acotar el uso de suelo.

8.- PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (PGAS)

8.1.- Generalidades

Concluida la fase de identificación, evaluación y jerarquización de impactos, se estructura la propuesta del Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS), que incorpora Planes y Programas de Mitigación, Reducción o Compensación de los Impactos identificados y evaluados dentro de las áreas de influencias directas e indirectas definidas, que tienen diferentes alcances, según sea el objetivo de cada uno de ellos.

Los instrumentos disponibles para llevar a cabo la minimización de efectos e impactos negativos son los siguientes:

- Propuestas de medidas de prevención, mitigación y compensación de estudios de base realizados;
- *Actuaciones en el diseño de Proyecto Ejecutivo Urbanístico:* El programa evaluado, ya a nivel de Diseño Final, incluye en sus mecanismos de ejecución, pautas de implantación y diseños adecuados a las características del área, además de incorporar criterios ambientales y sociales, sobre la base de las consideraciones insertas en las ETAGs del MOPC y recomendaciones propias del Equipo de Supervisión del MOPC y del de Evaluación de Impacto Ambiental.
- *Selección del Proyecto:* Conforme al análisis de las alternativas de Proyecto Urbanístico, el proyecto seleccionado y concebido, contiene las necesidades de funcionalidad, tipo de actividad, pautas ambientales y sociales, entre otros, considerando la alternativa más adecuada para cada componente del proyecto.
- *Establecimiento de dispositivos genéricos de protección del medio ambiente natural y antrópico:* En este caso se consideran las medidas mitigatorias descriptas en el presente PGAS, correspondientes a la mitigación de Impactos identificados y evaluados inherentes al proyecto Ejecutivo Urbanístico evaluado con todos sus componentes y en todas las etapas.

En general, el Plan de Gestión Ambiental y Social está dirigido a implementar el presente proyecto bajo criterios de sostenibilidad ambiental y social, implementando medidas bajo la jerarquía de mitigación. En aquellos casos que existan modificaciones sustanciales en la construcción de la infraestructura urbana y/o de las viviendas las contratistas adjudicadas serán las responsables de presentar al MADES los ajustes respectivos según cada caso y en consenso con el MOPC y MADES.

El PGAS, con este enfoque, tiene como objetivo introducir los lineamientos, para:

- Aplicar los criterios de infraestructura sostenible con enfoque a la resiliencia y adaptación al cambio climático; infraestructura enfocada a soluciones basadas en la naturaleza;
- Garantizar el cumplimiento de las Normativas Socioambientales vigentes y aplicables; las ETAGs del MOPC por parte de los Contratistas y la Fiscalización de las obras, en cuanto a la mitigación o compensación de impactos negativos directos durante la etapa de construcción, además de los contemplados en el presente EIAp;

- Ajustar la vigilancia preventiva sobre aquellos procesos señalados en el presente EIAp, como potenciales generadores de impactos; y
- Brindar los lineamientos generales para la implementación de medidas adecuadas, para minimizar, mitigar, o compensar, los impactos sobre el ambiente natural y antrópico, relativas a la mitigación de impactos directos e indirectos socioambientales identificados para las etapas de construcción y operación del Programa de REHABILITACIÓN Y VIVIENDAS DEL BAÑADO SUR y de todos sus componentes: Componente 1 - Infraestructura urbana Sostenible; Componente 2 – Infraestructura Verde, Resiliencia; Componente 3: Sostenibilidad Social e Institucional.

Para la etapa de diseño ya en el Estudio Socioambiental de TRM SRL 2022, con lo cual se obtuvo la Licencia Ambiental Estratégica - RESOLUCIÓN DGCCARN – LAE N° 001/2023 del 09-01-2023, se recomendaron algunos criterios socioambientales los cuales fueron atendidos en los Proyectos Ejecutivos.

Los criterios generales socioambientales recomendados y considerados en el diseño son principalmente:

- Sistema Urbano de drenaje sostenible (SUDS);
- Arquitectura Bioclimática; y
- Ecología Urbana y paisajismo.

Como parte del presente PGAS se han estructurado Planes o Programas, relativos a la Minimización, Mitigación o Compensación de todos los Impactos socioambientales Directos o Indirectos identificados y de Monitoreo Socioambiental aplicables a todas las etapas del proyecto (principalmente Construcción y Operación). La estructura de los planes y programas se presenta en la siguiente Ilustración y un resumen en la Tabla siguiente, que incluye incluso el mecanismo de ejecución.

Ilustración 13: ESTRUCTURA DEL PGAS; RESPONSABLES

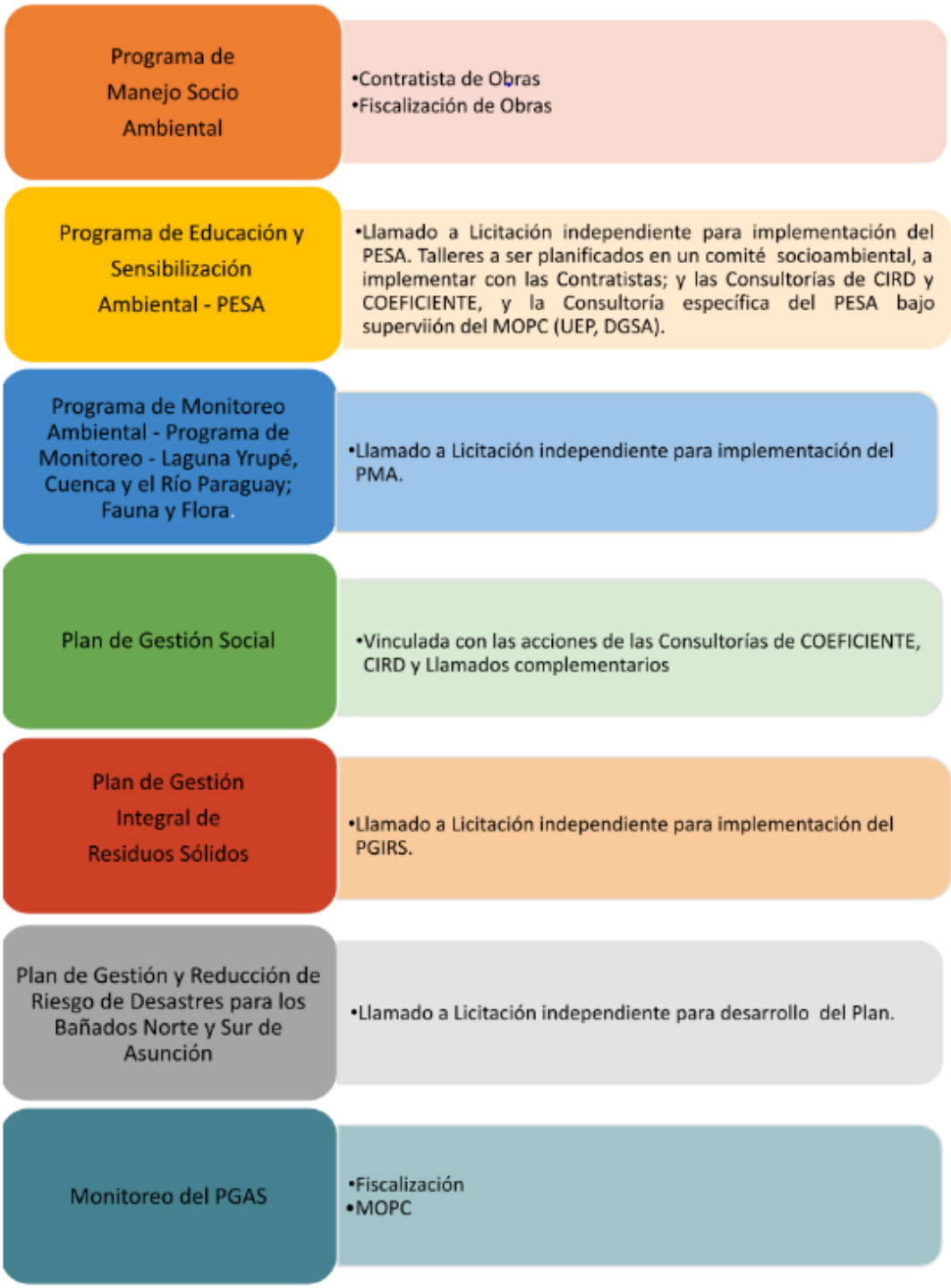


Tabla 11. – PLANES Y PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

Impactos	Planes y Programas del PGAS	Etapas			Responsables
		Diseño	Construcción	Operación	
Obstrucción o alteración de drenajes y nivel de agua;	Plan de Manejo Socioambiental para la Etapa de Construcción (PMSA) Plan de Gestión de Recursos Hídricos (Subprograma de Monitoreo de Calidad de Agua de la Laguna Yrupé, Arroyo Paraguarí y Río Paraguay; Monitoreo de macroinvertebrados; Subprograma Monitoreo de la Cantidad de agua de la Laguna Yrupé y Actualización del Modelo Hidrológico e Hidráulico; Subprograma de Monitoreo con ADN ambiental (Metagenómica))		X	X	- MOPC a través de Contratistas y Fiscalización, bajo la Supervisión de la UEP en Conjunto con la DGSA; - Llamado a Consultoría Independiente
Contaminación de fuentes de agua superficial; sub-superficial o subterráneas			X		
Aporte de aguas residuales			X		
Modificación de flujos de agua			X	X	
Alteración de la escorrentía superficial;			X		
Alteración de la huella de inundación			X	X	
Afectación de zonas de recarga de acuíferos			X	X	
Cambios en el patrón de drenaje de la zona			X	X	
Aporte de sedimentos a cuerpos de agua			X	X	
Alteración de la calidad del aire	Plan de Manejo Socioambiental para la Etapa de Construcción (PMSA)		X		MOPC a través de Contratistas y Fiscalización, bajo la Supervisión de la UEP en conjunto con la DGSA
Emisiones de gases			X		
Emisión de partículas			X		
Generación de ruido			X		

Impactos	Planes y Programas del PGAS	Etapas			Responsables
		Diseño	Construcción	Operación	
Modificación de suelos de otros usos	Plan de Manejo Socioambiental para la Etapa de Construcción (PMSA) Plan de Gestión de Recursos Hídricos ((Subprograma de Monitoreo de Calidad de Agua de la Laguna Yrupé, Arroyo Paraguarí y Río Paraguay; Monitoreo de macroinvertebrados; Subprograma Monitoreo de la Cantidad de agua de la Laguna Yrupé y Actualización del Modelo Hidrológico e Hidráulico; Subprograma de Monitoreo con ADN ambiental (Metagenómica))		X	X	- MOPC a través de Contratistas y Fiscalización, bajo la Supervisión de la UEP en Conjunto con la DGSA; - Llamado a Consultoría Independiente
Aparición de fenómenos erosivos			X	X	
Desestabilización de taludes y laderas naturales			X		
Compactación de suelo			X	X	
Inestabilidad del suelo en márgenes de cuerpos de agua			X		
Alteración de patrones de infiltración			X	X	
Pérdida de cobertura vegetal	Plan de Manejo Socioambiental para la Etapa de Construcción (PMSA) Plan de Monitoreo Ambiental – Monitoreo de Fauna (Monitoreo de Vertebrados Terrestres; Monitoreo de Fauna íctica;		X	X	- MOPC a través de Contratistas y Fiscalización, bajo la Supervisión de la UEP en Conjunto con la DGSA; - Llamado a Consultoría - Talleres a ser planificados en un comité socioambiental, a
Afectación de especies vegetales cercanas			X	X	
Generación de especies invasoras			X	X	
Cambios en el paisaje			X	X	
Atropellamiento o ahuyentamiento de fauna			X	X	
Obstrucción de la migración de la fauna			X	X	

Impactos	Planes y Programas del PGAS	Etapas			Responsables
		Diseño	Construcción	Operación	
Pérdida de la diversidad biológica	Monitoreo de Avifauna) – Monitoreo de Flora. Plan de Educación y Sensibilización Ambiental		X	X	implementar con las Contratistas; y las Consultorías de CIRD y COEFICIENTE, bajo supervisión del MOPC (UEP, DGSA). - Llamado a Consultoría Independiente
Aumento de la demanda de mano de obra	Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos; Plan de Gestión Social; Plan de Educación y Sensibilización Ambiental		X		- MOPC a través de las Contratistas y Consultoras en etapa de construcción y a través de convenios o Consultorías para el monitoreo en etapa de operación. ESSAP, ANDE, MUVH, MCA como actores claves para convenios por la infraestructura construida y servicios para el nuevo barrio. - Talleres a ser planificados en un comité socioambiental, a implementar con las Contratistas; y las Consultorías de CIRD y
Aumento de la demanda de bienes de consumo y servicios			X	X	
Consolidación del barrio				X	
Aumento de actividades inducidas			X		
Incremento del valor de la tierra				X	
Aumento de la demanda de servicios públicos				X	
Aumento de los ingresos de los lugareños			X	X	
Mejoras en las condiciones de habitabilidad				X	
Ahorro en tiempo de viaje y comodidad				X	
Ahorro en mantenimiento de vehículo				X	
Mejora en las condiciones de transporte				X	

Impactos	Planes y Programas del PGAS	Etapas			Responsables
		Diseño	Construcción	Operación	
					COEFICIENTE, bajo supervisión del MOPC (UEP, DGSA). - Llamado a Consultoría Independiente
Deterioro de la salud pública	Plan de Manejo Socioambiental en la etapa de construcción (PMSA)		X		MOPC a través de Contratistas y Fiscalización, bajo la Supervisión de la UEP en Conjunto con la DGSA;
Mejora de acceso a infraestructuras sanitarias	Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos; Plan de Gestión Social; Plan de Educación y Sensibilización Ambiental			X	- MOPC en la etapa de construcción a través de las Contratistas y Fiscalización; y en etapa de operación el MOPC a través de convenios con actores claves - Talleres a ser planificados en un comité socioambiental, a implementar con las Contratistas; y las Consultorías de CIRD y COEFICIENTE, bajo supervisión del MOPC (UEP, DGSA).
Mejoramiento de acceso a infraestructuras educativas				X	
Alteración de las costumbres y cultura de comunidades cercanas			X	X	

Impactos	Planes y Programas del PGAS	Etapas			Responsables
		Diseño	Construcción	Operación	
					- Llamado a Consultoría Independiente
Reasentamiento de familias	Plan de Gestión Social		X		- Vinculada con las acciones de las Consultorías de COEFICIENTE, CIRD y Llamados complementarios, bajo supervisión del MOPC (UEP, DGSA)
Incremento de la posibilidad de invasiones de predios circundantes			X	X	
Generación de conflictos sociales		X	X	X	
Generación de falsas expectativas en la población		X	X		
Incremento de riesgos de accidentes	Plan de Manejo Socioambiental en la etapa de construcción (PMSA)		X		MOPC a través de Contratistas y Fiscalización, bajo la Supervisión de la UEP en Conjunto con la DGSA;
Generación de residuos sólidos peligrosos			X		
Riesgo de Inundación durante construcción	Plan de Manejo y Gestión de Riesgos de Desastres		X		MOPC en conjunto con la SEN, a través de Llamado a Consultoría independiente.
Todos los Impactos	Monitoreo del PGAS		X	X	Consultora de Fiscalización y MOPC (UEP/DGSA)

Para el cumplimiento del siguiente Plan de Gestión Ambiental y Social del PRVBT se contará con un equipo profesional con experiencia y capacitado para llevar a cabo de forma eficiente las acciones comprometidas en este documento. Las contratistas afectadas en la etapa de construcción de los componentes (viviendas, estructuras y saneamiento) deberán contar mínimamente con un equipo multidisciplinario base; se establece a continuación el equipo mínimo de los Contratistas correspondientes:

Tabla 12. – RECURSOS HUMANOS PARA IMPLEMENTACIÓN DE PGAS ETAPA CONSTRUCTIVA

PERSONAL	DEDICACIÓN	PERFIL
Especialista Ambiental (1)	Tiempo Parcial (medio tiempo) (Tiempo de afectación mínimo 10 días al mes)	Ingeniero Ambiental o Geográfico Ambiental o Licenciado en Ciencias Ambientales o su equivalente en el área ambiental, con maestría y registro en el MADES vigente.
Técnico Ambiental Residente (1)	Tiempo Completo	Ingeniero Ambiental o Geográfico Ambiental o Licenciado en Ciencias Ambientales o su equivalente en el área ambiental.
Técnico en Biodiversidad	Tiempo Parcial	Biólogo, Ing. Ambiental, veterinario o afines con experiencia especifica certificada en manejo de fauna registrado en la Dirección de vida silvestre del MADES.
Especialista Social (1)	Tiempo Parcial (medio tiempo) (Tiempo de afectación mínimo 10 días al mes)	Profesional universitario en alguna de las siguientes áreas: Trabajo social, o afines a las ciencias sociales.
Técnico Social (1)	Tiempo Completo	Profesional universitario en Trabajo Social, Psicología o Promoción Social; con experiencia específica certificada mínima de dos (2) años en gestión social en obras de infraestructura urbana (vial, redes de agua potable o alcantarillado sanitario o pluvial).
Técnico en Seguridad Industrial y Salud Ocupacional (1)	Tiempo Completo	Técnico en Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, debidamente catastrado con registro Categoría B.

*La evaluación de disponibilidad de los profesionales del área ambiental, SySO y social de la contratista adjudicada será evaluada antes de la emisión de la Orden de Inicio por el administrador de contrato y la DGSA.

Es importante indicar que cada Programa tiene sus particularidades y algunos requieren especialistas adicionales (ver Equipo Técnico de cada Programa) que deberán ser considerados para la conformación de los equipos multidisciplinarios.

El MOPC es la Institución estatal que lidera el PRVBT a través de su Unidad Ejecutora del Proyecto en coordinación con la Dirección de Gestión Socio Ambiental como principal Supervisora de los contratos con Consultoras, Empresas Contratistas y Fiscalizaciones correspondientes.

Además, los Programas del presente PGAS requerirán la coordinación y articulación con otras Instituciones y actores; el esquema de relacionamiento con diferentes actores se presenta a continuación:

Ilustración 14: RESPONSABLES DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PGAS

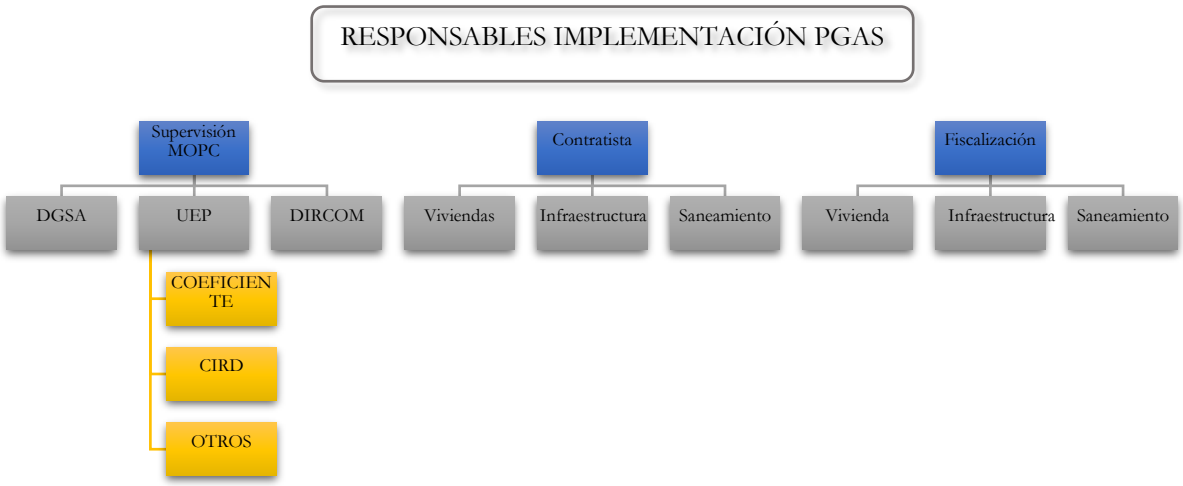
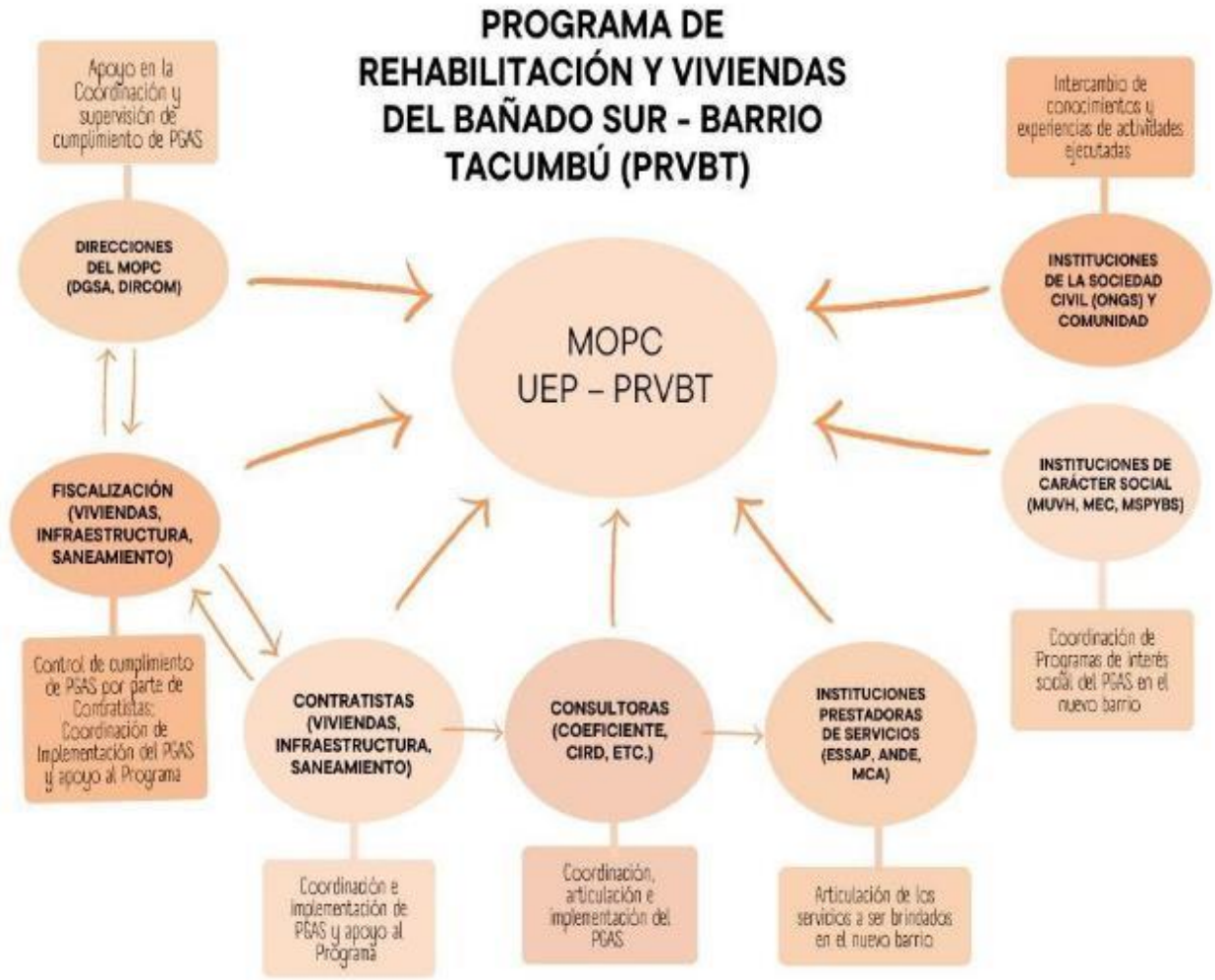


Ilustración 15: ARTICULACIÓN CLAVE



Ilustración 16: ESQUEMA DE RELACIONAMIENTO





A continuación, se desarrollan cada uno de los Programas incluidos en el PGAS, agrupados conforme a lo indicado en la Ilustración 174 y Tabla 71 anterior.

8.2.- Plan De Manejo Socio Ambiental - Etapa de Construcción de los diferentes Componentes del Programa

9.2.1 Justificación

La etapa de construcción y desarrollo de los componentes, a ser implantado, requiere de la implementación de medidas de manejo socio ambiental para minimizar los efectos y mitigar los impactos que se pueden producir en un medio urbano y ambiental vulnerable.

El Plan de Manejo Socio Ambiental (PMSA), constituye una herramienta de gestión, que permitirá adoptar las medidas preventivas y correctivas necesarias, para que todos los rubros de obra sean ejecutados con los debidos recaudos ambientales y sociales, necesarios para el buen manejo de los elementos constituyentes del medio biofísico y socioeconómico cultural, durante la etapa de construcción de los diferentes componentes del Proyecto en cuestión.

El PMSA es el documento que engloba las acciones preventivas y/o correctivas de impactos socioambientales negativos producidos durante la etapa de construcción a ser implementadas por el/los Contratista/s y Fiscalización/es que formarán parte del Proyecto en cada uno de sus componentes, para cumplir con las Especificaciones Socioambientales del Proyecto, la Legislación Ambiental, las Políticas de Salvaguardas activas del BID, las nuevas ETAG 2023, las Recomendaciones contenidas en el presente EIAp y en la Licencia Ambiental correspondiente.

Este Plan está orientado preferentemente a la etapa de construcción de los componentes y deberá complementarse y cohesionar con las acciones de los diferentes programas que se desarrollen paralelamente.

9.2.2 Objetivo

El PMSA tiene como objetivo establecer prácticas socioambientales para el buen manejo de los impactos producidos durante la etapa de construcción sobre los elementos constituyentes del medio físico, biótico y social.

9.2.3 Descripción Técnica

Las medidas dirigidas a la prevención, control, mitigación y protección de los impactos que se generen durante las actividades del proyecto, se presentan dentro de una serie de componentes y programas que conforman el PMSA, que deberán ser desarrollados para cada componente del proyecto urbanístico como resultado del análisis de la evaluación de impactos y deben responder adecuadamente a cada una de las actividades finalmente definidas por Componentes principales, de la implantación del nuevo barrio.

A continuación, se presentan los componentes mínimos con sus alcances y lineamientos generales que se deberán incluir, cuya aplicabilidad posteriormente deberá ser evaluada en los EIAp específicos de cada proyecto componente del programa:

- ***Componente A - Sistema de Gestión Socio Ambiental - Generalidades***: Subdividido en los siguientes Programas:
  - Programa A1 - Estructura de Sistema de Gestión Socio Ambiental;
  - Programa A2 - Articulación con Programas de Gestión Socioambiental paralelas; y

- Programa A3 - Plan de Implementación del Plan de Manejo Socio Ambiental

- ***Componente B - Programa de Gestión Social***: Que se desglosa en los siguientes Programas:
  - Programa B1 - Información a la comunidad;
  - Programa B2 – Difusión (Comunicación y Consulta);
  - Programa B3 – Apoyo a la reubicación y reasentamiento de familias beneficiarias;
  - Programa B4 – Atención a reclamos y Participación Ciudadana;
  - Programa B5 - Vinculación de mano de obra local;
  - Programa B6 - Educación y Capacitación Ambiental y social;
  - Programa B7 - Capacitación del Personal de la Obra;
  - Programa B8 - Manejo y Protección del Patrimonio físico cultural, histórico y arqueológico
- ***Componente C - Manejo de la Biodiversidad***: Que se desglosa en los siguientes programas:
  - Programa C1 – Manejo Paisajístico, que incluye el cuidado cultural de plantines a ser implantados;
  - Programa C2 - Manejo de Árboles no afectados por la Obra;
  - Programa C3 – Manejo de Fauna.
- ***Componente D - Gestión Ambiental en las Actividades de la Construcción:*** Se encuentra dividido en los Programas que se describen a continuación:
  - Programa D1 - Manejo de Demoliciones, Escombros y Excedentes de Construcción;
  - Programa D2 - Almacenamiento y Manejo de Materiales de Construcción;
  - Programa D3 - Manejo de Campamentos e Instalaciones Temporales;
  - Programa D4 - Manejo de Maquinaria, Equipos y Transporte;
  - Programa D5 - Manejo de Residuos Líquidos, Combustibles, Aceites y Sustancias Químicas;
  - Programa D6 – Manejo del Aspecto Visual (Orden y Limpieza);
  - Programa D7 - Manejo de Aguas Superficiales;
  - Programa D8 - Manejo de Movimientos de suelos (Excavaciones y Rellenos);
  - Programa D9 - Control de Emisiones Atmosféricas y Ruido;
  - Programa D10 - Manejo Redes de Servicio Público;
  - Programa D11 – Manejo y disposición de residuos extraídos de cauces hídricos y cuerpos de agua;

- ***Componente E - Seguridad Industrial y Salud Ocupacional***: Que se desglosa en los siguientes programas:
- Programa E1 - Seguridad Industrial y Salud Ocupacional; y
- Programa E2 - Plan de Contingencia para la etapa de construcción

- ***Componente F - Señalización y Manejo del Tránsito***;
- ***Componente G - Plan de Control y Seguimiento Socio Ambiental***, o Fiscalización Socioambiental de las obras.

OBSERVACION: Atendiendo la entrada en vigencia de las nuevas ETAG, se aclara que el PMSA fue estructurado sobre la base del referido documento y las mismas Especificaciones Técnicas Ambientales Generales forma parte de los documentos de Licitación del Contratista y Fiscalización.

Los Programas se desarrollaron con el siguiente alcance:

- Objetivos;
- Actividades e Impactos a mitigar;
- Medidas de manejo;
- Medidas Complementarias;
- Responsable de la Ejecución; y
- Responsable del Seguimiento y Monitoreo.
- Indicadores de cumplimiento

9.2.4 Responsabilidades Institucionales

El responsable directo por la Estructuración, sobre la base de los lineamientos desarrollados en el presente documento, y Cumplimiento del PMSA serán los **Contratistas** de las obras de los diferentes componentes del Programa, a través de un grupo interdisciplinario del área socioambiental que deberá conformar, y no se eximirá de su responsabilidad si los impactos ambientales negativos son generados por Sub-contratistas.

La Fiscalización Técnica y Ambiental, será la responsable de velar por el Cumplimiento del Plan durante toda la etapa constructiva del Proyecto, bajo supervisión del MOPC, a través de la UEP y la DGSA.

9.2.5 Periodo de Ejecución y Costos

El Programa se deberá implementar durante todo el tiempo que dure cada componente del proyecto de conformación del nuevo barrio, que corresponde al periodo de construcción de las obras y cierre de actividades.

A los fines de pago de las tareas, obligaciones, y responsabilidades que le competen al Contratista correspondiente en relación con la elaboración e implementación del PMSA y otras medidas de protección del medio ambiente, que debe implementar de acuerdo con los términos del Contrato

de las obras, en base a los Pliegos de Bases y Condiciones, se considera que los costos que este Plan involucra estarán incluidos en la oferta económica del Contrato.

8.3.- Programa de Educación y Sensibilización Ambiental (PESA)

9.3.1. Justificación

Para dar cumplimiento al Plan de Gestión Ambiental y Social del Proyecto de construcción de infraestructura y viviendas, así como el saneamiento y recuperación de zonas naturales de amortiguamiento en la laguna Yrupé y dotar de infraestructura para el parque de ribera Yrupé, se ve la necesidad de implementar el Programa de Educación y Sensibilización Ambiental para acompañar a la comunidad del área de influencia.

El reasentamiento traerá un cambio profundo en las características y la forma de vida de las personas por lo que es importante el acompañamiento a través de un proceso que busque la integración social de la comunidad y la sostenibilidad del nuevo barrio con enfoque sustentable.

Además de las condiciones ambientales y los pasivos encontrados en el barrio actualmente demandan acciones para insertar cambios de paradigmas en pos del mejoramiento de la calidad de vida de las personas a través de actitudes de cuidado del entorno y mejores prácticas ambientales.

Se espera así con esta **consultoría**, mediante la adquisición e incorporación de nuevos conocimientos, hábitos y habilidades, en aras de garantizar la protección y conservación del ambiente adyacente, la inserción de nuevos conceptos para edificar estilos de adaptación al nuevo barrio través de un proceso educativo, dirigido al mejoramiento de la calidad y las condiciones de vida de la población y su entorno, , desarrollando actitudes que mejoren las relaciones directas que existen entre el hombre y la naturaleza, así como las relaciones interpersonales dentro de la comunidad.

9.3.2. Objetivos

- Concientizar y promover un cambio cultural comunitario que eleve la calidad de vida del barrio Tacumbú.
- Promover la comunicación entre todos los sectores de la sociedad que inciden en la vida de la comunidad, alcanzando sinergias de participación en el cuidado del ambiente y la integración social del barrio.
- Propiciar en los miembros de la comunidad un aprendizaje de los elementos relacionados con el manejo de los desechos sólidos, de los recursos hídricos y de la nueva infraestructura barrial, que contribuya al verdadero desarrollo sostenible del barrio.
- Fomento al cuidado de las áreas verdes de la comunidad e infraestructura, incorporando las normas de convivencia al quehacer diario de los miembros.
- Creación de espacios comunes de reflexión que propicien el desarrollo de la solidaridad, tolerancia, búsqueda de consenso, respeto a las diferencias, autonomía, preparación para la gestión social del nuevo barrio.

9.3.3. Alcance

La **consultora** a ser contratada apoyará a la UEP a través del Programa de Rehabilitación y Viviendas del Bañado Tacumbú con una propuesta integral de información, educación y sensibilización que promueva la concienciación de la comunidad y la instalación de capacidades, destacando los beneficios e incentivos que ofrece el Proyecto, para promover actitudes positivas hacia el entorno y hacer sostenible las condiciones de mejoramiento del barrio, por lo tanto deberá trabajar en coordinación constante con el equipo de la consultoría de apoyo de actividades sociales[5]. Población beneficiaria directa e indirectamente por las obras, son la ciudadanía en general, pero principalmente la población son las familias o unidades sociales del Barrio Tacumbú y actores sociales del barrio (CAMSAT, Casa Mujer, otros).

Los actores implicados son las instituciones gubernamentales, municipalidades, comisiones vecinales y/o asociaciones de cualquier índole inherente a la afectación de calidad de aguas de recursos hídricos en cantidad y en calidad, así como los cambios en la biodiversidad del área de estudio.

Todos los productos entregados por la **consultora** a la UEP del Programa de Rehabilitación y Viviendas del Bañado Tacumbú, deberán ser aprobados por la DGSA, en cumplimiento a lo que establece la Resolución Ministerial N° 2764/2021 por la cual se aprueba el manual de funciones, siendo la DGSA responsable de establecer los lineamientos que regirán el procesamiento de los productos.

En síntesis, la **Consultora** contratada deberá implementar el Programa de Educación y Sensibilización Ambiental incluido en el presente PGAS. Para ello deberá crear un slogan para la campaña de concienciación y educación ambiental, validar el nombre del grupo comunitario y disponer un banner identificativo en la oficina de campo del Proyecto.

La Consultora deberá elaborar el contenido de todos los materiales necesarios para la ejecución del PESA y las actividades a ser incluidas, estos materiales serán impresos por la Consultora de apoyo para comunicación y publicidad de la UEP/BID/ DIRCOM/ DGSA, previa aprobación de la DIRCOM para ser publicados.

9.3.4. Descripción de Actividades

9.3.4.1 Metodología y Estrategia

- Implementación de Educación no formal como herramienta para adaptación a las nuevas características del territorio y de formas de vida del Barrio Bañado Tacumbú.
- La principal característica del Programa de Educación y Sensibilización Ambiental será su transversalidad para insertarse en todas las etapas del Programa de Rehabilitación de Viviendas, desde el diseño hasta la etapa operativa, articulándose con los esfuerzos de todas las Consultorías establecidas dentro del Componente III - Sostenibilidad Social e

[5] CIRD y COEFICIENTE principalmente.

Institucionalidad. En la etapa de construcción deberá ser desarrollada por las Contratistas y Fiscalizaciones que vayan adhiriéndose al Programa progresivamente.

- La estrategia de educación socioambiental comunitaria será un conjunto de acciones coherentemente diseñadas en programas, orientadas a mediano plazo (porque así lo requiere el periodo de ejecución del Programa de Rehabilitación y Viviendas del Bañado Sur) y que aglutinará esfuerzos de un conjunto amplio de agentes técnicos y socioambientales (gestores, educadores, contratistas, consultoras, ciudadanos y asociaciones) en busca de mejorar o cambiar la realidad socioambiental en el contexto del nuevo barrio.

9.3.4.2 Principios de la estrategia de implementación del Programa de Educación y Sensibilización Ambiental

La estrategia deberá ser dialéctica, flexible, creativa, participativa, productiva y se retroalimentará durante su aplicación comunitaria. Deberá tener coherencia, lógica y la integridad de todos los agentes y actores que intervengan en este proceso, por lo cual se basa en los siguientes principios.

- *Orientada hacia el desarrollo sostenible:* Porque identifica como ambientales no sólo los problemas clásicos relativos a la contaminación, sino también otros ligados a temas sociales, culturales y económicos, asocia el factor medioambiental a un desarrollo sostenible comunitario que garantice una adecuada calidad de vida para las actuales y futuras generaciones del barrio.
- *Contextualizada:* Porque toma en cuenta las características específicas de la comunidad donde se inserta, considera los intereses, edades (Grupos etarios), géneros, nivel socioeconómico y ubicación geográfica.
- Perspectiva de género: Porque busca propiciar la participación equitativa de hombres y mujeres como principio de igualdad.
- *Perspectiva sistémica:* Porque está enfocada a la comprensión de que nuestro medioambiente es producto de múltiples interacciones dinámicas entre factores ecológicos, sociales, económicos y culturales y cada uno de estos elementos tiene una influencia sobre el resto, modificándolos y modificándose.
- *Visión socioambiental:* Porque el diseño y la ejecución de los programas deben incorporar la reflexión y discusión sobre el impacto que tienen las actividades humanas en la naturaleza, y los riesgos y amenazas que la degradación del medioambiente tiene para el ser humano. Adquiere una mirada integral entre sociedad, naturaleza, cultura y recursos naturales.
- *Participación y cooperación:* Porque el espíritu que preside el diseño y desarrollo de la estrategia educativa es fomentar la participación consciente, responsable y eficaz de la comunidad y, asimismo, fomentar la cooperación mutua y equitativa entre todos los actores que formen parte del Programa.
- *Transversal:* Porque para lograr un cambio en la cultura utiliza tanto la educación formal como no formal e incluye acciones para distintos públicos ya que se requiere la participación de todos y permeará todos los demás programas del PGAS.

- *Flexible:* Porque tiene un enfoque activo que considera la acción y mecanismos de retroalimentación que le permiten cambios en el diseño cuando nuevas circunstancias o situaciones así lo exijan.
- *Operativa:* Porque la organización de las acciones y de los participantes en programas es tal que facilita tanto el diseño como su implementación en la comunidad.
- Adaptativa: Porque utiliza las nuevas tecnologías, concretamente el análisis de datos, para adaptar la educación a las necesidades personales de cada estudiante.
- *Teórico-práctica:* Porque propiciará el acceso y uso de espacios naturales al aire libre por su vital importancia que permitirán combinar los conocimientos teóricos con la experiencia vivencial.

La intervención educativa barrial se realizará considerando los siguientes temas como ejes:

Tabla 13. – EJES Y MODULOS EDUCATIVOS

Ejes o Módulos Educativos
Gestión de Residuos Sólidos
Huertas Urbanas sostenibles
Cambio Climático y Riesgos de Desastres
Infraestructuras y Viviendas saludables y Sostenibles
Áreas Verdes y biodiversidad
Gestión del Agua

9.3.5 Descripción General

9.3.5.1 Desarrollo de Talleres y Actividades de Acción Comunitaria Ambiental

- **Planificación**

Desarrollo de Talleres por módulos de acuerdo con los temas propuestos como parte de las medidas para informar e involucrar a la ciudadanía del área de gestión ambiental. El diseño y planificación de los contenidos de los talleres mantendrán la siguiente estructura: Título, Objeto del Módulo, objetivo general, objetivos específicos, Público meta, contenidos, resultados esperados, indicadores, medios de verificación, responsables, fechas, lugar de desarrollo, recursos.

9.3.5.2 Lineamientos Generales para el Desarrollo de los Módulos Educativos

Tabla 14. – LINEAMIENTOS PARA EL DESARROLLO DE MÓDULOS EDUCATIVOS

Módulos	Objetivo	Temas Generales	Temas Específicos	Ejecución mínima
Gestión de Residuos sólidos	Separación de los residuos, para distinción entre valorizables y no valorizables	Manual de buenas prácticas de gestión de los residuos sólidos en barrios modelo	T1: Barrio modelo Tacumbú, infraestructura comunitaria y gestión de RSU P1: Boletines para clasificar residuos en el hogar	Mínimo de dos talleres en el periodo de ejecución de la consultoría Mínimo de un producto en el periodo de ejecución de la consultoría
		Clasificación de residuos con valor económico de la comunidad	T1: RSU - Reciclaje, recicladores y cadenas de valor comunitaria en el Barrio Tacumbú	Mínimo de dos talleres en el periodo de ejecución de la consultoría
		Reducción, reutilización y reciclaje	T1: Las Rs de la gestión de residuos	Mínimo de un taller en el periodo de ejecución de la consultoría
	Concienciación comunitaria con enfoque cultural y basado en la realidad del área	Manuales para clasificar los residuos peligrosos producidos en el hogar, conocer su toxicidad y por lo tanto su correcta manipulación	T1: Residuos tóxicos, Peligrosos y de Manejo Especial Manejo y gestión correcta de tóxicos, peligrosos y de manejo especial en el Barrio Tacumbú	Mínimo de doce talleres en el periodo de ejecución de la consultoría. Mínimo en base a las doce zonas del Barrio Tacumbú: 1, 2, 3, 4, 5A, 5B, 6A, 6B, 7, 8, SEN y Barrio Temporal.
	Manejo adecuado de residuos peligrosos	Talleres sobre conciencia y ciclo de vida de residuos dentro de la comunidad	T1: Ciclo de vida de residuos en el Barrio Tacumbú - Generación, disposición y eliminación	Mínimo de dos talleres en el periodo de ejecución de la consultoría
Áreas de Riesgo y Degradadas – Riesgo y Recuperación	Definición de Áreas de Riesgo	Definición de área de riesgo y presentación simplificada de los riesgos en los Bañados de Asunción	T1: Área Actual del Barrio Tacumbú, P1: Boletines para clasificar áreas de riesgo	Mínimo de un taller en el periodo de ejecución de la consultoría

Módulos	Objetivo	Temas Generales	Temas Específicos	Ejecución mínima
	Definición de Áreas Degradadas	Definición de área de degradas y presentación simplificada las áreas existentes hoy en el Bañado Sur	T1: Áreas Degradas y formas de recuperación	Mínimo de un taller en el periodo de ejecución de la consultoría
	Adaptación y Mitigación de Riesgos	Definición de Cambio Climático, explicando con ejemplo medidas de adaptación y mitigación de Riesgos	T1: Cambio Climático, importancia y las medidas de mitigación y adaptación	Mínimo de un taller en el periodo de ejecución de la consultoría
	Recuperación de Áreas Degradadas	Formas de recuperar áreas degradas.	T1: Recuperación de áreas degradadas	Mínimo de un taller en el periodo de ejecución de la consultoría
Huertas Urbanas Sostenibles	Diseño y desarrollo plan piloto huerta urbana (hortícola y medicinal incluyendo infraestructura con enfoque agroecológico e hidroponía)	Huerta urbana (ornamental, medicinal y hortícola) y modelos de producción personal	T1: Huerta Urbana - Conceptos clave para el Barrio Tacumbú (especies, requerimientos, insumos, etc.) T2: Huerta Urbana - Cuidados culturales (ornamentales, medicinales, forestales) T3: Huerta Urbana - Producción familiar sostenible T4: Huerta Urbana - Taller Práctico de Huertas Urbanas Sostenibles P1: Guía sobre huertas urbanas sostenibles: huertas urbanas, interpretación de especies del barrio, recetario sostenible y compostaje. P2: Invernadero con los implementos para huerta comunitaria.	Mínimo de cuatro talleres en el periodo de ejecución de la consultoría Mínimo de dos productos en el periodo de ejecución de la consultoría
		Manejo de especies hortícolas y arbustos ornamentales dentro del barrio nuevo	T1: Especies utilizadas en el barrio nuevo - importancia, manejo e interpretación de espacios con cobertura verde	Mínimo de un taller en el periodo de ejecución de la consultoría

Módulos	Objetivo	Temas Generales	Temas Específicos	Ejecución mínima
		Auto-sustento y consumo consciente: estudio de casos relacionados al Bañado Tacumbú	T1: Consumo consiente, Seguridad y Soberanía Alimentaria T2: Productos derivados de las huertas y Gastronomía basada en productos de las Huertas Urbanas P1: Feria gastronómica - preparar la primera edición y dejar los materiales e insumos al Barrio para réplicas	Mínimo de un taller en el periodo de ejecución de la consultoría Mínimo de un producto en el periodo de ejecución de la consultoría
	Compostaje	Provisión parcial de sustrato para el plan piloto de huerta urbana y vivero de nativas – Parque Urbano Yrupé como punto clave para sostener estas actividades	T1: Compostaje en pilas estáticas aireadas y de volteo	Mínimo de un taller en el periodo de ejecución de la consultoría
Cambio Climático y Riesgos de Desastres	Sensibilización sobre las acciones ciudadanas para mitigación y adaptación al cambio climático	Desarrollo sostenible, Cambio Climático, Ciudades sostenibles	T1: Cambio climático y Desarrollo Sostenible - conceptos clave y situación a nivel país y en el barrio Tacumbú[6] T2: Ciudades sostenibles - conceptos clave y cómo convivir con la naturaleza	Mínimo de dos talleres en el periodo de ejecución de la consultoría
		Adaptación al Cambio Climático – Barrio Tacumbú y Parque Urbano Yrupé como modelos de adaptación	T1: Adaptación al CC - el barrio como modelo de adaptación	Mínimo de un taller en el periodo de ejecución de la consultoría
		Huella de carbono de las áreas comunes en el Barrio Tacumbú	T1: Huella de carbono - conceptos clave, implementación y experiencias prácticas	Mínimo de un taller en el periodo de ejecución de la consultoría

[6] Riesgo de inundación en bañados de Asunción: efectos del cambio climático - https://publications.iadb.org/es/riesgo-de-inundacion-en-banados-de-asuncion-efectos-del-cambio-climatico

Módulos	Objetivo	Temas Generales	Temas Específicos	Ejecución mínima
		Soluciones basadas en la naturaleza aplicables a barrios modelo y a las condiciones ecológicas del área	T1: SBN - Experiencias internacionales (exposición)	Mínimo de un taller en el periodo de ejecución de la consultoría
Infraestructura y Viviendas Saludables y Sustentables	Establecer pautas para la correcta utilización de la nueva infraestructura	Técnicas y procedimientos sencillos y responsables para el uso eficiente de agua, y de nueva infraestructura del barrio	P1: Manual de usuario responsable: lineamientos generales, consumo responsable del agua, uso de áreas comunes, manejo de infraestructura sostenible, etc.	Mínimo de un producto en el periodo de ejecución de la consultoría
		Viviendas Sostenibles, Infraestructura Sostenible y Movilidad Sostenible	T1: Viviendas e infraestructura sostenibles - conceptos clave y prácticas cotidianas T2: Mov. Sostenible - movilidad alternativa viable para el barrio Tacumbú	Mínimo de dos talleres en el periodo de ejecución de la consultoría
		Sistemas domiciliarios: consumo responsable	T1: Implementación del manual del usuario responsable	Mínimo de doce talleres en el periodo de ejecución de la consultoría, de acuerdo a las zonas establecidas en el Barrio Tacumbú.
Áreas Verdes y Biodiversidad	Sensibilización sobre la importancia de las áreas verdes y la biodiversidad urbana para el mejoramiento de la calidad de vida	El uso, apropiación y mantenimiento de espacios urbanos compartidos	T1: Espacios verdes - conceptos clave y aprobación	Mínimo de un taller en el periodo de ejecución de la consultoría
		Talleres de formación de Promotores Ambientales basados en conocimientos teóricos y prácticos de fauna y flora local	T1: Promotores ambientales - formación de la brigada con escuelas y colegios T2: Promotores ambientales - formación de promotores/educadores/interpretadores ambientales de los espacios verdes del barrio	Mínimo de doce talleres en el periodo de ejecución de la consultoría
		Salidas de campo de observación de aves / Montaje de exposición fotográfica sobre fauna y flora local	P1: GlobalBigDay (Jornada de observación de aves)	Mínimo de dos salidas en el periodo de ejecución de la consultoría

Módulos	Objetivo	Temas Generales	Temas Específicos	Ejecución mínima
			P2: Recorrido de interpretación en manos de los Promotores ambientales (jornada de observación de flora)	
		Guía básica de fauna y flora común del área	P1: Guía de las 10 aves comunes observables en el barrio Tacumbú - Guía de las 10 especies vegetales autóctonas más comunes del barrio Tacumbú	Mínimo de un producto en el periodo de ejecución de la consultoría
		Calendario Ambiental	*Todos los talleres y productos se alinean al calendario	
	Diseño y desarrollo vivero de especies nativas (forestal y arbustos ornamentales)	Creación de un vivero para nativas (forestales y arbustos ornamentales): ubicación, dimensiones y especificaciones	T1: Viveros urbanos - conceptos clave e importancia T2: Experiencias prácticas en el vivero del barrio Tacumbú P1: Vivero con (Invernadero 5x20) con implementos para funcionamiento	Mínimo de dos talleres en el periodo de ejecución de la consultoría
Gestión del Agua/Saneamiento	Sensibilización de la comunidad sobre la importancia del uso eficiente del agua como base para la vida humana	Ciclo del agua, sistema hídrico natural y artificial: cuencas – microcuencas - gestión de las mismas por la población establecida.	T1: Ciclo del agua - dinámica del agua en el barrio Tacumbú/ Vivir responsablemente en la cuenca de la laguna Yrupé	Mínimo de un taller en el periodo de ejecución de la consultoría
		Uso eficiente del sistema de abastecimiento del agua en el nuevo barrio	T1: Uso eficiente - aplicación del manual de consumo responsable	Mínimo de doce talleres en el periodo de ejecución de la consultoría
		Huella azul y costos del servicio de agua potable y al valor del agua como recurso.	T1: Huella azul - conceptos clave y modelos de aplicación T2: Costo y valor del agua	Mínimo de dos talleres en el periodo de ejecución de la consultoría

Módulos	Objetivo	Temas Generales	Temas Específicos	Ejecución mínima
		Jornadas de Mingas ambientales dirigido jóvenes y adultos (teatros, actividades culturales, visitas técnicas, campañas con la escuela) recursos dentro de la firma consultora.	P1: Mingas semestrales P2: Teatros ajustados al calendario ambiental – Dos teatros dirigidos a niños de 7 a 15 años (los promotores en formación e infantes en general), pero que pueda ser aprovechado por el público en general. P3: Cine debate (Dos ediciones) uno al año.	Mínimo de nueve productos en el periodo de ejecución de la consultoría

Referencias: P: Productos; T: Talleres

Se establece una cantidad mínima de 79 (setenta y nueve) talleres, 7 (siete) productos y 11 (once) actividades correspondientes a los módulos a ser desarrollados por la Consultora durante los 24 (veinticuatro) meses, la ejecución del Programa de Rehabilitación y Viviendas del Bañado Sur se inserta en un área de alta sensibilidad social y ambiental. La magnitud de los impactos socio ambientales, principalmente el reasentamiento y la etapa de adaptación de los pobladores a una nueva infraestructura barrial, hace que sea fundamental trabajar de forma constante y perseverante en la transmisión de lo planteado en el presente PESA.

La consultora contratada deberá desarrollar folletos que serán entregados en las jornadas de capacitaciones o actividades a ser planificadas, los cuales deberán ser aprobados previamente; así como toda presentación/ material que sea utilizada en el marco de las mismas; debiendo incluir los logos correspondientes de la contratante. Para el caso de los folletos a ser entregados deberán contar con la aprobación de la DIRCOM (Dirección de Comunicaciones) del MOPC.

La información y ejes temáticos de los materiales y capacitación serán evaluados previamente y consensuados con los representantes de los involucrados directos e instituciones (MOPC-UEP-BID; DGSA; DIRCOM, con apoyo de las Consultoras del Componente III), a fin de tener el cuidado que se requiere.

9.3.5.3 Campañas de Educación y Sensibilización

La organización de la campaña de educación ambiental reunirá los siguientes requisitos.

a) Planificación que responda a las necesidades de la población con derecho a recibir información veraz y acertada;

b) Utilización de diversos medios de comunicación, de manera que el alcance involucra a todos los sectores de la comunidad;

c) Adecuación del lenguaje de información utilizado debido a la diversidad de culturas, niveles sociales y educativos;

d) Modelos activos para retroalimentación constante y adecuación de acuerdo a las necesidades y situaciones que se presenten tanto en espacio como en tiempo en el área del proyecto.

La organización de la campaña además comprenderá los siguientes elementos.

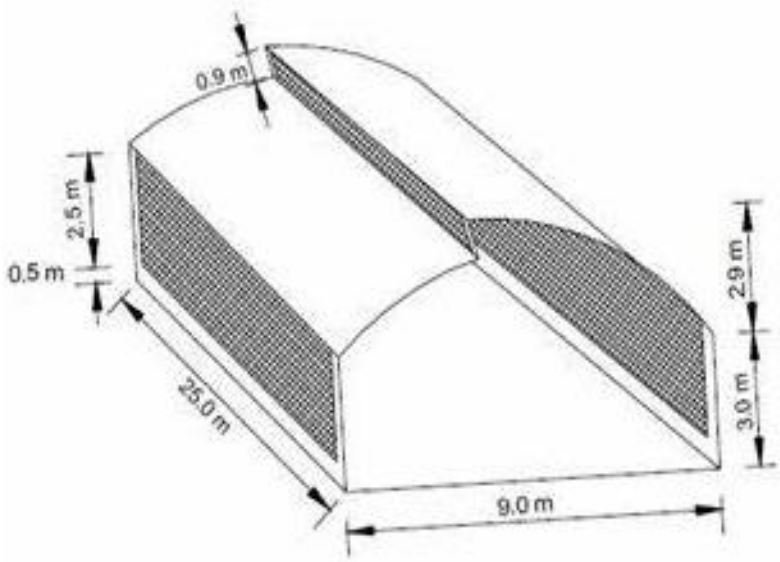
- La campaña se dará para toda la zona de influencia directa (Barrio Tacumbú del Bañado Sur y alrededores), teniendo en cuenta el área de influencia directa de la Laguna Yrupé.
- La duración inicial será como mínimo de dos (2) campañas de tres meses cada una, en el primer año;
- La diversificación de los medios dará la posibilidad de llegar la información a toda la población (Radio, Prensa escrita, Folletos, Calcomanías) para la difusión de información y educación ambiental.
- Las campañas además deberán incorporar el diseño y la implementación de los siguientes materiales educativos:
  - Folletos informativos sobre Flora y Fauna local (cantidad aproximada 2.000 unidades);

- Folletos informativos a ser entregados en el marco del desarrollo del módulo de Cambio Climático y Riesgos de Desastres (cantidad aproximada de 1.000 unidades);
- Boletines para clasificar residuos en el hogar
- Diseño de una guía metodológica para la elaboración de compost empleando los residuos orgánicos de la comunidad como material base para Módulo Gestión de Residuos Sólidos de los Talleres (cantidad 1.000);
- Diseño y colocación de Gigantografía Ambiental, en sitios visibles en la comunidad con alusión a la Conservación de los Recursos Naturales, Información relevante de la Fauna y Flora local, Gestión de Residuos Sólidos, Identificación de zonas sensibles ambientales (Laguna Yrupé), espacialidad del nuevo barrio, puntos clave para la gestión ambiental y otros referentes a lo que pueda constituir información ambiental clave. Cantidad mínima de 3 puntos distribuidos estratégicamente. Tamaño suficiente para que puedan ser vistos y leídos con facilidad. Tamaño recomendado es de 6 x 4 m (estándar de cartelería de obras).
- Calendarios "Verdes" en espacios comunitarios donde se señalarán las fechas anuales en las que se conmemoran festividades relacionadas con el ambiente (cantidad mínima de 5).
- Mingas: de manera semestral con un público objetivo de 30 personas, con previas capacitaciones de medio día para los involucrados.
- Spots radiales: cápsulas bimestrales de mínimos 30 segundos y máximo 60 segundos a modo de resumen e invitación a participar de las actividades que se encontrarán en desarrollo en ese periodo de tiempo. Siempre incluyendo fechas de importancia dentro del calendario ambiental. Con mensajes acordados previamente con la UEP y en coordinación con la firma de comunicación del Componente III.
- Prensa escrita: mínimo de una publicación en la gacetilla del programa, trabajo en conjunto con los procesos de consultoría de comunicación, siendo admisibles artículos o secciones lúdicas dirigidas a niños y niñas.
- Guía sobre huertas urbanas sostenibles: huertas urbanas, interpretación de especies del barrio, recetario sostenible y compostaje, el cual se encuentra como parte del módulo de Huertas urbanas sostenibles.
- Manual del usuario responsable, documento que es utilizado como insumo para el desarrollo de varios módulos.
- Como parte del módulo de Áreas verdes y Biodiversidad se debe desarrollar la "Guía básica de fauna y flora común del área (Guía de las 10 aves comunes observables en el barrio Tacumbú - Guía de las 10 especies vegetales autóctonas más comunes del barrio Tacumbú)"

- Feria Gastronómica: dos ferias en la totalidad del tiempo de la consultoría, en donde se deben proveer y disponibilidad los elementos para la réplica de las mismas por parte de los miembros del barrio, mínimo de elementos para 50 feriantes.

- Invernadero: al final del proceso de consultoría se deberán entregar dos unidades, con dimensiones estándar representadas en la siguiente figura. Cada unidad con los insumos y elementos necesarios para la actividad productivo forestal y hortícola, respectivamente.

Ilustración 17: DIMENSIONES DEL VIVERO



Los productos y prestaciones que serán destinadas a la comunidad, específicamente el vivero forestal y el vivero hortícola (y todos los elementos que los componen para el correcto funcionamiento) serán ubicados y construidos en un área recomendada por la UEP-MOPC de acuerdo al urbanismo, paisajismo y criterios ecológicos-ambientales para su funcionamiento, y aprobado por la DGSA para que la consultora pueda proceder a la instalación.

Una vez acabado el periodo de consultoría ambos viveros (forestal y hortícola), así como los elementos e insumos para las ferias gastronómicas deberán ser entregadas, en un acto oficial y con la firma de los documentos pertinentes, a una organización civil constituida y designada por las autoridades del barrio, con la capacidad de sostener su funcionamiento en el tiempo, administrar y facilitar su aprovechamiento por los pobladores del Nuevo Barrio.

- Promoción de cine-debates y teatros colocando anuncios visibles en espacios comunitarios, como escuelas, parques y otros frecuentados por jóvenes en la comunidad, y anunciarlos por radios comunitarias, dando información del ciclo completo de películas (de ser el caso) y de las fechas, horas y lugares que correspondan. Además, la socialización de cada uno de los componentes establecidos en el programa es obligatoria a través de la plataforma radial "Tacumbú Oñondivé" – Con un mínimo de ejecución de dos bloques al aire en cada componente, en donde se deben enviar a los profesionales encargados de la estructuración y ejecución de los mismos.

9.3.5.4 Educación y Sensibilización - Eje Socio Ambiental y su Articulación con Alcances de Consultorías Paralelas

La información y ejes temáticos de los materiales y capacitación de carácter social serán provistos como insumos complementarios por las consultorías asociadas, evaluados previamente y consensuados con los representantes de los involucrados directos e instituciones (MOPC-UEP-BID; DGSA; DIRCOM, con apoyo de las Consultoras del Componente III), a fin de llegar con la información certera y consensuada entre los conocedores de la cultura y la idiosincrasia del lugar.

La organización de todos los talleres y actividades de carácter social deberá utilizar diversos medios de comunicación para la invitación, usando como plataforma principal la radio Tacumbú Oñondive, de manera que el alcance involucre a todos los sectores de la comunidad.

La realización de las actividades deberá utilizar lenguaje adecuado debido a la diversidad de culturas, niveles sociales y educativos. Todos los productos deberán desarrollarse totalmente con lineamientos pedagógicos, que puedan ser utilizados tanto por niños como por adultos. Esto también se deberá consensuar con todos los actores intervinientes en el programa. Cohesión y sinergia entre los Contratistas y las diferentes Consultoras del Programa para compatibilizar los ejes, las metodologías y las herramientas a ser utilizadas de manera que se siga una sola de formación educativa, evitando dispersión de esfuerzos.

Para la elaboración de materiales impresos se deberá articular con las Consultoras del Componente III Sostenibilidad social e Institucional de manera a seguir una estructura lineal comunicativa que será marcada en conjunto con la DIRCOM del MOPC.

El ensamble de los talleres y/o actividades con las acciones que paralelamente se desarrollen con las Consultorías será ajustado a través de reuniones mensuales entre los actores sociales y ambientales de manera a bajar en campo una sola línea educativa. Como parte de sus responsabilidades la consultora tendrá la responsabilidad de comunicar los acuerdos logrados en esas reuniones, los cuales deben contar con plazos y responsables claramente identificados.

La consultora deberá elaborar convenios específicos (mínimo cinco) con ONG, el Ministerio de la Niñez, Ministerio de la Mujer, MSPyBS y otros, de acuerdo a las necesidades emergentes en el desarrollo del programa; para lo cual la consultora deberá proveer a la DGSA los insumos necesarios, para promover la firma de los mismos; esta actividad es con el fin de contar con el respaldo necesario para la realización de campañas de educación y acompañamiento de estas Instituciones en la formación de los valores personales y colectivos del nuevo barrio.

9.3.6 Equipo Técnico

El esquipo técnico se encuentra acorde al Alcance de Perfil Técnico de la Consultoría del Componente III Sostenibilidad Social e Institucional.

Tabla 15. – PERFIL DE PROFESIONALES Y TÉCNICOS DE APOYO

Profesionales	Cantidad	Afectación	Descripción	Perfil del Equipo Clave
EQUIPO CLAVE				
Coordinador/ Jefe De Equipo	1	Tiempo completo	Coordinador General (Senior): Orientará al equipo desde el punto de vista técnico y gerencial y coordinará la implementación de actividades. Es responsable de realizar las actividades programadas, aplicar recursos y cumplir las actividades en calidad, cantidad y dentro del tiempo programado. Será responsable de la representación institucional del Contratista ante el Ministerio. Debe ser responsable de elaborar los informes previstos de todas las acciones realizadas durante el periodo de ejecución del proyecto.	Mínimo 8 años de experiencia general. Maestría en Gestión de Recursos Naturales, Ecología, Gestión Ambiental, Educación Ambiental, Gestión de Proyectos. Experiencia específica en Coordinación de Proyectos de Reasentamiento de gran envergadura, manejando equipos socio ambientales en el marco de programas de sensibilización y educación ambiental.
ESPECIALISTA EN EDUCACIÓN AMBIENTAL	1	Tiempo completo	Especialista: brindará apoyo técnico al coordinador, participando en el desarrollo de insumos y productos relacionados con el servicio.	Mínimo 6 años de experiencia. Comprobada Especialización en Diseño, elaboración e Implementación de Proyectos de Educación Ambiental. Maestría en Ecología o Recursos Naturales o Gestión Ambiental o Ámbito

Profesionales	Cantidad	Afectación	Descripción	Perfil del Equipo Clave
				Socioambiental Urbano.
GESTOR CULTURAL	1	Tiempo completo	Especialista: brindará apoyo técnico al coordinador y demás especialistas, participando en el desarrollo de insumos y productos relacionados con el servicio.	Profesional pedagogo con 6 años de experiencia específica en Proyectos de Educación Comunitaria Innovadora.
ESPECIALISTA SOCIAL	1	Tiempo completo	Especialista: brindará apoyo técnico al coordinador y demás especialistas, participando en el desarrollo de insumos y productos relacionados con el servicio.	Mínimo 6 años de experiencia. Afectación parcial en obra. Comprobada Especialización en Diseño, elaboración e Implementación de Proyectos de Fortalecimiento Comunitario. Maestría en el Ámbito Social o Comunitario.
Técnico Ambiental - GISUST	1	Tiempo completo	Especialista: brindará apoyo técnico al coordinador y demás especialistas, participando en el desarrollo de insumos y productos relacionados con el servicio.	Mínimo 3 años de Experiencia en trabajos similares. Comprobada experiencia en Educación Ambiental. Por lo menos una experiencia comprobada en Gestión de Infraestructura Sustentable. Curso de especialización en Sostenibilidad Urbana o Ciudades Sostenibles o Desarrollo Sostenible.
Técnico Ambiental - GIRSU	1	Tiempo completo	Especialista técnico: brindará apoyo técnico al coordinador y demás	Mínimo 3 años de Experiencia en trabajos similares. Comprobada

Profesionales	Cantidad	Afectación	Descripción	Perfil del Equipo Clave
			especialistas participando en el desarrollo de insumos y productos relacionados con el servicio.	experiencia en Educación Ambiental. Por lo menos una experiencia comprobada en Gestión de Residuos sólidos. Curso de especialización en Residuos Sólidos.
EQUIPO TÉCNICO Y PERSONAL DE APOYO				
Técnico Ambiental - GA/CC	1	Tiempo parcial	--	4 años de Experiencia en obras similares. Afectación tiempo completo en obra. Comprobada experiencia en Educación Ambiental. Por lo menos una experiencia comprobada en Gestión del Agua y Cambio Climático. Curso de especialización en Recursos Hídricos o Recursos Naturales y Riesgos de Desastres
Técnico Ambiental - GIRSU	1	Tiempo parcial	--	4 años de Experiencia en obras similares. Afectación a tiempo completo. Comprobada experiencia en Educación Ambiental. Por lo menos una experiencia comprobada en Gestión de Residuos sólidos. Curso de especialización en Residuos Sólidos o Gestión Urbana o Planificación del Territorio.

Profesionales	Cantidad	Afectación	Descripción	Perfil del Equipo Clave
Técnico Ambiental - HU/AGROECO	1	Tiempo parcial	--	4 años de Experiencia en trabajos similares. Afectación tiempo completo en obra. Comprobada experiencia en Educación Ambiental. Por lo menos una experiencia comprobada en Áreas Urbanas, Biodiversidad y Huertas Urbanas. Curso de especialización en Botánica o Biología o Urbanismo o Manejo de fauna y flora, y Agroecología.
Monitores Ambientales	4	Tiempo completo	--	Profesionales de nivel medio, técnicos ambientales, con las siguientes responsabilidades: -Coadyuvar en el desarrollo de tareas técnicas de Educación Ambiental, informes, programación de acciones y actividades itinerantes; -Participar en la ejecución de las actividades educativas a desarrollar a lo largo del año.
Apoyo Técnico de Comunicación	1	Tiempo completo	--	Especialista en Comunicación Social y Comunitaria Profesionales de creatividad, audiovisual, redacción publicitaria y relaciones públicas. 3 años de experiencia en

Profesionales	Cantidad	Afectación	Descripción	Perfil del Equipo Clave
				comunicación de Proyectos. Maestría pertinente al Ámbito de Comunicación.
Asistente Administrativo	1	Tiempo completo	--	Profesional en Administración con experiencia general de 3 años.
Diseñador gráfico	1	Tiempo completo	--	Profesional en diseño gráfico, industrial o arquitectura con experiencia general de 5 años. Experiencia comprobada como ilustrador
Auxiliar de Logística	1	Tiempo completo	--	Profesional social o ambiental con 2 años de experiencia general
Chofer	1	Tiempo completo		Experiencia comprobada manejando camionetas en zonas de obras, conocimiento de Asunción y Gran Asunción, registro profesional vigente, no contar con ningún tipo de antecedente penal ni judicial. El postulante estará a prueba por un periodo de tres meses.
Viverista	1	Tiempo completo		Profesional formado en ciencias ambientales o agrarias con experiencia específica de 5 años en viveros forestales y hortícolas.

9.3.7 Responsables Institucionales

El **MOPC** garantizará la Contratación de la **Consultoría Independiente** para la implementación del presente PESA. La Consultora contratada para la implementación del presente Programa será la responsable directa de su implementación.

La **Fiscalización Técnica y Ambiental**, será la responsable de velar por el Cumplimiento del Programa durante toda la etapa constructiva del Proyecto, bajo supervisión del MOPC, a través de la UEP del Programa y la DGSA.

El **MADES** en su carácter de autoridad de aplicación de la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, participará en el proceso de seguimiento de la implementación del PESA y Programas asociados, considerando las funciones propias de la institución.

Los trabajos de la Consultora contratada deberán estar coordinados con la Consultora de apoyo social del Proyecto, para lo cual deberá haber una fluida y constante comunicación entre los Coordinadores.

9.3.8 Periodo de ejecución y costos

El plazo estimado para la ejecución será de 24 (veinticuatro) meses.

Los talleres, las actividades y las campañas se realizarán durante la etapa de construcción por lo que el periodo de ejecución dependerá del plazo que tenga cada contratista para la construcción.

El costo promedio del PESA es de 400.000 USD que incluye la cantidad mínima de talleres con los materiales impresos, las guías y las señaléticas ambientales.

8.4.- Programa De Monitoreo Ambiental

9.4.1 Justificación

Para dar cumplimiento al Plan de Gestión Ambiental y Social del Programa que contempla la construcción de infraestructura y viviendas, así como el saneamiento y recuperación de zonas naturales de amortiguamiento en la laguna Yrupé y dotar de infraestructura para el parque de ribera Yrupé, se ve la necesidad de implementar el **Programa de monitoreo ambiental**.

El área del Bañado Sur de Asunción enfrenta desafíos significativos debido al crecimiento urbano y la falta de una adecuada regulación del uso del suelo. La población se ha asentado en zonas de riesgo ambiental, incluyendo bañados sujetos a inundaciones periódicas. Un programa de monitoreo ambiental es esencial para evaluar los cambios de los proyectos actualmente implementados contemplando las obras de saneamiento en miras a la recuperación de la Laguna Yrupé.

Un programa de monitoreo ambiental proporciona datos para evaluar los impactos ambientales de las actividades del programa y tomar medidas de mitigación efectivas. El monitoreo garantiza la sostenibilidad del proyecto a largo plazo al permitir un seguimiento constante de los indicadores ambientales clave. Además, involucra a las instituciones y a la población afectada en la gestión ambiental continua.

En resumen, el programa de monitoreo ambiental es esencial para garantizar que el Programa de Rehabilitación y Vivienda del Bañado Sur en Asunción (Barrio Tacumbú) se desarrolle de manera ambientalmente sostenible, protegiendo el medio ambiente, la biodiversidad y la población en una zona vulnerable a inundaciones y otros riesgos ambientales.

A tal efecto se prevé la Contratación de una Consultoría con experiencia en Monitoreo Ambiental, cuyo perfil y equipo técnico se presenta más adelante.

9.4.2 Programa de Monitoreo de Laguna Yrupé, Cuenca y el Río Paraguay

El mismo incluye los Subprogramas presentados en la siguiente Tabla:

Tabla 16. – PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL – COMPONENTES

Medio	Programas	Sub programas
Ambiente Físico	1. Monitoreo de Agua	Monitoreo de Calidad de Agua
		Monitoreo de Cantidad de Agua
		Actualización del modelo hidrológico
	2. Monitoreo de Sedimentos	
Ambiente biótico	3. Monitoreo con ADN Ambiental (Metagenómica)	
	4. Monitoreo de macroinvertebrados	
	5. Monitoreo de Fauna	Monitoreo de Vertebrados Terrestres

		Monitoreo de Fauna íctica
		Monitoreo de Avifauna
	6. Monitoreo de Flora	

- ***Objetivos***

El objetivo de este programa con sus respectivos subprogramas es:

- Evaluar el alcance del impacto de la construcción de las obras inherentes al Programa y demás componentes, sobre las condiciones de calidad naturales de los cursos de agua de la Laguna Yrupé, y cauces adyacentes del área de influencia directa y tomar las medidas correctivas necesarias para minimizar los efectos negativos encontrados.
- Control de la calidad del agua en la laguna y afluentes, como consecuencia del saneamiento de la laguna y de los arroyos, y la mejora del servicio de alcantarillado sanitario en las cuencas.
- Control de los niveles de la laguna, comparando con periodos similares y con la modelación, a fin de realizar los ajustes correspondientes y tomar las medidas necesarias en caso de requerirse.
- Control de cambio del fondo de la laguna, por medio de batimetrías anuales
- Controlar el impacto de las obras sobre el río Paraguay, tanto de las obras de saneamiento de la laguna Yrupé y su cuenca, así como del refulado realizado.

Existen diversos métodos para monitorear la diversidad de especies de organismos vivos en distintos ambientes, como puede ser en el aire, los sedimentos, el suelo y el agua.

Los programas de monitoreo en las lagunas y cuencas, principalmente los cauces, tiene como objetivo general evaluar el impacto acumulativo ambiental ocasionado por la actividad asociada del Programa que fue el Relleno por Refulado Hidráulico, además de los servicios de alcantarillado y la actividad de la PTAR de Lambaré, de la limpieza en las márgenes de la laguna y todos los trabajos de saneamiento y restauración propuestos y a ser realizados en la laguna, así como el parque lineal o Parque Ribera del Yrupé.

A continuación, se presentan los lineamientos generales de diferentes monitoreos que deberán realizarse a través de la Consultora contratada para el efecto.

9.4.2.1 Subprograma de Monitoreo de Calidad de Agua (Laguna Yrupé, Arroyo Paraguarí y Río Paraguay).

El programa de monitoreo de calidad del agua incluye la laguna, el Arroyo Paraguarí y el Río Paraguay. Este monitoreo tiene como objetivo general verificar el impacto del proyecto sobre la calidad de las aguas.

- ***Justificación***

El programa tiene como objetivo general mejorar la calidad de vida de la población, esto se puede medir por medio del subprograma de monitoreo de la calidad del agua de la laguna, el arroyo Paraguarí que aporta a la laguna y el río Paraguay, para ver el impacto general de las obras en la zona cercana y el efecto en la vida de los pescadores.

- ***Objetivos***
  - Controlar los parámetros físicos, químicos y bacteriológicos de las aguas, así como la cantidad de agua;
  - Evaluar el impacto de los rellenos del refulado, de la limpieza en las márgenes de la laguna, del parque lineal o Parque Ribera del Yrupé, por medio de la actualización del modelo.
- ***Descripción Técnica***

En el Art. 13 de la Resolución Nº 222 indica que la colecta de muestras y los análisis deberán ser efectuados según las metodologías internacionalmente reconocidas, como las normas publicadas por la ISO (International Standartization Organization) o las normas de "Métodos Normalizados para el análisis de Agua Potable y Residual (*Standart Methods for the Examination of Water and Wastewater*). (APHA AWWA WPCF, última edición, Washington, E.U.A).

Los análisis deberán efectuarse por un personal técnico de un laboratorio reconocido (INTN o universidades nacionales), los resultados de los análisis deberán contar con la firma del profesional responsable del mismo.

Las muestras deberán estar georreferenciadas, rotuladas (nombre de la muestra, fecha y hora de toma) y depositadas en frascos adecuados para su posterior análisis. Se debe medir el nivel de la laguna. Adicionalmente, las muestras se tomarán de preferencia en lugares y fechas cercanas a los muestreos de peces, macroinvertebrados, y de la secuencia metagenómica (Ver más adelante el Subprograma de Monitoreo con ADN Ambiental).

El muestreo se realizará preferiblemente con una frecuencia mensual o un espaciamiento máximo trimestral, para tener datos por trimestre.

a) Los parámetros a analizarse in situ son:

- Turbidez: Turbidímetro
- Temperatura del aire y del agua: Termómetro electrónico
- pH: pH metro con sensibilidad 0.1 de pH
- Oxígeno disuelto: OD meter con calibraciones por el método de Winkler modificado
- Conductividad: Conductímetro

b) En laboratorio los parámetros son:

- Demanda Biológica de Oxígeno (DBO5),
- Demanda Química de Oxígeno (DQO),
- Coliformes Fecales (CF),
- Coliformes Totales,
- Nitrógeno amoniacal,
- Nitrógeno total Kjeldahl (NT),
- Sólidos suspendidos,
- Sólidos totales,

- Fosfatos (PO4) mg/L
- Oxígeno disuelto (OD % de saturación)
- pH (unidades de pH)
- Transparencia
- Alcalinidad total
- Amoniaco
- Calcio
- Carbonato
- Fósforo orgánico disuelto
- Fósforo total
- Magnesio
- Nitrato
- Sulfato
- Clorofila A
- Feotifina A

c) Toma de muestra y análisis de metales tóxicos, grasas y aceites

La frecuencia mínima será semestral (cada seis meses). Estas campañas deben realizarse en dos épocas del año, teniendo en cuenta las épocas de aguas altas y épocas de aguas bajas, para analizar el contraste; se debe colocar en cada muestra el nivel de la laguna y el caudal medido del cauce, las precipitaciones de la semana anterior a la muestra.

d) Los parámetros que se analizarán se listan a continuación:

- Plomo
- Cromo
- Níquel
- Mercurio
- Aluminio
- Grasas y aceites (TPH)

Ilustración 18: UBICACIÓN DE LOS SITIOS DE MUESTREO



Fuente. UEP del Programa-

Se proponen como mínimo cuatro puntos (P1, P2, P3 y P4) de muestreo en la laguna y su cuenca:

(P1) uno en la zona de amortiguamiento y humedales,

(P2) otro cerca de la zona de relleno,

(P3) en la continuación del arroyo hacia la zona del canal de descarga,

(P4). y otro en el cauce del arroyo Paraguarí aguas arriba; y

Adicionalmente dos puntos en el río Paraguay (PR1 y PR2), aguas abajo de la salida del canal que comunica la Laguna con el río Paraguay y cerca del talweg original indicado de la salida de la Laguna Yrupé, respectivamente, que corresponden aproximadamente: No se indican las coordenadas, porque las mismas serán definidas, según el acceso a la laguna y arroyo, y también se buscará un lugar multipropósito: calidad física, química, bacteriológica del agua, nivel de la laguna y nivel en el cauce; monitoreo de peces, macroinvertebrados y ADN ambiental.

Al finalizar cada campaña se presentará un informe con los datos obtenidos y los hallazgos durante la realización del trabajo, indicando el nivel de la laguna y del río Paraguay, precipitaciones recientes y otros datos que se consideren relevantes. Anualmente se presentará un análisis estadístico y comparativo de las estaciones de muestreo.

Se deberán realizar campañas antes de las obras, durante las obras y una vez que las obras hayan culminado según se especifica en los diferentes sub programas.

- ***Frecuencia de campañas***

El muestreo del subprograma de monitoreo de calidad de agua se realizará con un espaciamiento máximo de tres meses, para tener datos por trimestre.

Tabla 17. – FRECUENCIA DE CAMPAÑAS

FRECUENCIA DE CAMPAÑAS	
PARÁMETROS GENERALES CALIDAD DE AGUA	
Turbidez	Trimestral
Temperatura del aire y agua	Trimestral
PH	Trimestral
OD	Trimestral
Conductividad	Trimestral
Sólidos totales	Trimestral
Sólidos disueltos	Trimestral
Sólidos sedimentarios (24 hs.)	Trimestral
Alcalinidad total	Trimestral
IONES PRINCIPALES Y OXIDABILIDAD	
Cloruros	Trimestral
Dureza	Trimestral
P - Redox	Trimestral
DQO	Trimestral
DBO 5	Trimestral
MICROBIOLÓGICOS	
Coliformes totales	Trimestral
Coliformes fecales	Trimestral
NUTRIENTES	
N- amoniacal	Trimestral
N- (N03)	Trimestral
N- (N02)	Trimestral
Fósforo total	Trimestral
Fosfafo (PO4)	Trimestral

FRECUENCIA DE CAMPAÑAS	
N total Kjeldhal	Trimestral
Transparencia	Trimestral
Alcalinidad total	Trimestral
Amoniaco	Trimestral
Calcio	Trimestral
Carbonato	Trimestral
Fósforo orgánico disuelto	Trimestral
Fósforo total	Trimestral
Magnesio	Trimestral
Nitrato	Trimestral
Sulfato	Trimestral
Clorofila A	Trimestral
Feofitina A	Trimestral
Fitoplancton	Trimestral
Zooplancton	Trimestral
CONTAMINANTES ESPECÍFICOS	
Mn	Semestral
Cr	Semestral
Cu	Semestral
Zn	Semestral
Pb	Semestral
TPH	Semestral

- ***Responsabilidad Institucional***

La **Consultora** adjudicada estará a cargo de la ejecución del presente subprograma.

El **MOPC** garantizará la Contratación de la **Consultoría** para la implementación del presente subprograma.

El **MADES** en su carácter de autoridad de aplicación de la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, participará en el proceso de seguimiento de la implementación del Plan y Programas asociados, considerando las funciones propias de la institución.

- ***Periodo de Ejecución y Costos***

El periodo de ejecución será de 2 años.

Se estima un costo anual de aproximadamente USD 75.000. Este monto incluye la toma de muestras, análisis de laboratorio y los profesionales que permitan dar como producto final un informe de cada campaña.

9.4.2.2 Subprograma de Monitoreo de la Cantidad de agua de la Laguna Yrupé y Actualización del Modelo Hidrológico e Hidráulico

- ***Justificación***

En el análisis de los impactos acumulativos del Relleno por Refulado se ha observado que el volumen de la laguna se ve sustancialmente reducido, como se indicó en los otros capítulos, por lo tanto, es importante dar seguimiento al efecto de esa variación. Las obras de refulado ocupan una parte de la laguna, con lo cual cambia el volumen en la laguna y con ello es muy probable que cambien las tasas de permanencia del agua y de renovación de las masas de agua.

A esto, se deben sumar de manera positiva, los cambios geométricos (además de calidad) por el retiro de residuos de la laguna que formarán parte de las actividades del Programa.

- ***Objetivos***
  - Evaluar el impacto de los rellenos del refulado, de la limpieza en las márgenes de la laguna, del parque lineal o Parque Ribera del Yrupé, por medio de la actualización del modelo.
  - Conocer las tasas de permanencia y de renovación, por medio de una actualización del modelo junto con una calibración.
- ***Descripción Técnica***

Se deben medir los niveles de la laguna y realizar una batimetría de detalle que permita conocer la variación del volumen para diferentes niveles de la laguna, se obtendrá una curva de nivel de la laguna y volumen acumulado.

Se tomarán mediciones del nivel del agua en el arroyo Paraguarí, así como mediciones de caudal, se tendrá una curva de nivel del arroyo y caudal.

Ante la ausencia de datos en los otros aportes como la calle Yegros y la zona militar, se hará una estimación de caudal específico, teniendo el caudal específico del arroyo y el área de aporte de las otras subcuencas y microcuencas urbanas y/o mediciones de ser posible en los desagües pluviales.

Se tomarán mediciones de caudal en el único canal de salida de la laguna, y se llevará un registro que indique además el nivel del río Paraguay y de la laguna para cada medición.

Con los registros de precipitación, los datos descritos anteriormente y otros insumos que sean necesarios se realizará una calibración del modelo.

Con ello se tendrá la tasa de renovación de las aguas de la Laguna, así como el tiempo de permanencia o residencia del agua, para diferentes periodos.

También se realizarán dos (2) batimetrías para definir el cambio del fondo de la laguna, por medio de las cuales se podrá analizar si hay un incremento en los sedimentos de fondo, por una elevación del mismo. También se podrá detectar la existencia se residuos sólidos localizados en el fondo de la laguna.

- ***Frecuencia***

La frecuencia de las mediciones y tomas de muestra será anual, luego del inicio de la obra. El lugar de establecimiento de las estaciones de muestreo será determinado por el especialista según accesibilidad.

- ***Responsabilidad Institucional***

La Consultora adjudicada estará a cargo de la ejecución del subprograma.

El MOPC garantizará la Contratación de la Consultoría para la implementación del presente subprograma.

El MADES en su carácter de autoridad de aplicación de la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, participará en el proceso de seguimiento de la implementación del Plan y Programas asociados, considerando las funciones propias de la institución.

- ***Periodo de Ejecución y Costos***

El subprograma tendrá un periodo de ejecución de 24 meses. Se estima un costo de USD 80.000.

9.4.2.3 Subprograma de Actualización del Modelo Hidrológico e Hidráulico.

- ***Justificación***

La Laguna Yrupé, ubicada en el Bañado Tacumbú, Asunción, es un ecosistema importante que requiere una gestión ambiental adecuada debido a su relevancia ecológica y su interacción con la población local. La creciente urbanización, las obras del proyecto asociado en la zona y las actividades humanas cercanas a la laguna han alterado su estado y su capacidad para brindar servicios ecosistémicos. Una actualización del modelo hidrológico e hidráulico es esencial para comprender y gestionar los cambios en el sistema y mejorar la resiliencia del ecosistema y la comunidad circundante que serán una representación simplificada del ciclo del agua que utiliza conceptos y aproximaciones de los procesos reales del sistema hidrológico.

- ***Objetivos***
  - Conocer las tasas de permanencia y de renovación, por medio de una actualización del modelo junto con una calibración.
  - Evaluar los cambios en el flujo de agua y los niveles de la Laguna Yrupé para comprender su respuesta a las actividades humanas y las condiciones climáticas.
  - Mejorar la capacidad de predecir inundaciones y gestionar el flujo de agua de manera sostenible.

- Evaluar el impacto de las acciones de restauración y saneamiento en el ecosistema y la población del área de influencia.

- ***Descripción técnica***

Recopilación de Datos: Recolectar datos existentes sobre precipitación, caudales, niveles de agua, características de la cuenca, estudios hidrológicos anteriores y calidad del agua en la Laguna Yrupé.

Diseño del Modelo: Utilizar software especializado para diseñar y desarrollar un modelo hidrológico e hidráulico que represente el sistema de la Laguna Yrupé. Esto incluirá la caracterización de la cuenca de aporte y la dinámica de la laguna.

Calibración del Modelo: Ajustar el modelo utilizando datos históricos y mediciones in situ para garantizar su precisión y validez en la simulación de eventos pasados.

Validación del Modelo: Verificar la capacidad del modelo para reproducir eventos pasados y medir su precisión.

Evaluación de Escenarios: Utilizar el modelo para simular diferentes escenarios, eventos climáticos extremos y acciones de restauración en la laguna.

Generación de Pronósticos: Implementar un sistema de pronóstico basado en el modelo para predecir niveles de agua y caudales en tiempo real.

Además de la actualización del modelo, se recomienda el uso de modelos de fondo móvil, que permitan evaluar los cambios creados por los procesos de sedimentación y erosión en la laguna, para proponer e implementar medidas correctivas, en caso necesario.

- ***Frecuencia***

La actualización del modelo hidrológico se realizará de manera anual, a realizarse luego de los 12 (doce) meses del inicio del contrato.

- ***Responsabilidad Institucional***

La Consultora adjudicada estará a cargo de la ejecución del subprograma.

El MOPC garantizará la Contratación de la Consultoría para la implementación del presente subprograma.

El MADES en su carácter de autoridad de aplicación de la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, participará en el proceso de seguimiento de la implementación del Plan y Programas asociados, considerando las funciones propias de la institución.

- ***Periodo de Ejecución y Costos***

El subprograma tendrá un periodo de ejecución de 2 años (24 meses). Se estima un costo anual de USD 15.000.

9.4.2.4 Subprograma de Monitoreo de Sedimentos

- ***Justificación***

Los cambios creados por las intervenciones tendrán un impacto sobre los sedimentos de la laguna, que cambian el ecosistema acuático y los procesos de sedimentación y erosión.

- ***Objetivos***
  - Evaluar el impacto de las intervenciones de los diferentes proyectos: los rellenos del refulado, la limpieza de la laguna, el parque lineal o Parque Ribera del Yrupé, sobre los sedimentos de fondo de la laguna tanto en calidad como en cantidad.
  - Conocer los cambios en la laguna y en caso de impactos negativos, a largo plazo, proponer las medidas correctivas necesarias. Cambios como, por ejemplo, variación en el fondo de la laguna y con ello el ecosistema mismo.

- ***Descripción Técnica***

Los cambios en la laguna y el río se medirán por medio del programa de cantidad de sedimentos, que se relacionan con la sección de los cuerpos de agua y la dinámica de erosión y sedimentación.

Este programa busca evaluar la calidad de los sedimentos, por el movimiento del lodo de fondo y el aumento de turbidez. También permitirá evaluar el impacto positivo esperado de la remoción del lodo y basuras del fondo de la laguna.

Estos análisis se realizarán en los tres puntos de muestreo indicado en la laguna, para el muestreo de agua. Uno en la zona de los humedales y zona de amortiguación, otro en la zona cercana al relleno y antiguo talweg, otro a la salida de la laguna, cerca del nuevo canal al sur que comunica con el río. Los indicadores en los sedimentos serán los siguientes.

Tabla 18. PARÁMETROS A MONITOREAR

SEDIMENTOS	
INDICADOR	**VARIABLE**
Tasa de sedimentación	mm/día
Granulometría	Escala Wentworth (%)
Materia orgánica	%
Contaminantes específicos	
Fe	mg/kg
Mn	mg/kg
Cr	mg/kg
Cu	mg/kg
Zn	mg/kg
Pb	mg/kg

SEDIMENTOS	
TPH	mg/kg

Se debe realizar en el mismo periodo, idealmente el mismo día o semana, las muestras de agua, sedimentos, macroinvertebrados, fauna íctica y AND ambiental.

Se debe evaluar científicamente comparando los resultados con el estudio de metagenómica o AND ambiental, con los estudios tradicionales de fauna íctica y macroinvertebrados, enmarcado los análisis con la comparación de la calidad de agua, a fin de definir la necesidad o no de continuar con todos los monitoreos o solamente con algunos de ellos.

- ***Frecuencia***

Tabla 19. FRECUENCIA DE MONITOREO

INDICADOR	FRECUENCIA
Tasa de sedimentación	Semestral
Granulometría	Semestral
Materia orgánica	Semestral
Fe	Semestral
Mn	Semestral
Cr	Semestral
Cu	Semestral
Zn	Semestral
Pb	Semestral
TPH	Semestral

- ***Responsabilidad Institucional***

La Consultora adjudicada estará a cargo de la ejecución del subprograma.

El MOPC garantizará la Contratación de la Consultoría para la implementación del presente subprograma.

El MADES en su carácter de autoridad de aplicación de la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, participará en el proceso de seguimiento de la implementación del Plan y Programas asociados, considerando las funciones propias de la institución.

- ***Periodo de Ejecución y Costos***

El sub programa tendrá un periodo de ejecución de 2 años (24 meses).

Se estima un costo anual de aproximadamente USD 40.000.

9.4.2.5 Subprograma de Monitoreo con ADN ambiental (Metagenómica)

La biología molecular, ha avanzado al punto en el que su aplicabilidad puede adaptarse a muchos tipos de análisis. El ADN ambiental, o eDNA, es una técnica que permite analizar muestras de diferentes tipos de sustrato del ambiente para detectar especies o evaluar su diversidad total.

- ***Justificación***

La metagenómica o genómica ambiental es el estudio del material genético obtenido directamente de muestras ambientales: agua, aire, suelo. También se conoce como ADN ambiental o eDNA (por sus siglas en inglés).

Esta técnica tiene su origen en la huella de AND que dejan en el medio que habitan todos los organismos vivos, por medio de los desechos orgánicos de los mismos (mucosidades, gametos, heces, orina, etc.) y también se encuentran restos en descomposición de organismos muertos.

A ello se le suma los avances en bioinformática, en las técnicas de refinamiento de las amplificaciones de ADN y el incremento de la potencia computacional, que han ayudado significativamente al análisis de las secuencias de ADN recuperadas de muestras ambientales, permitiendo la adaptación de la "secuenciación de escopeta" (shutgun) a las muestras metagenómicas.

Esta técnica, por lo general, identifica un mayor número de taxones y con menores tasas de error que las técnicas no moleculares. Desde la aparición de los secuenciadores masivos, el número de estudios relacionados con el eDNA ha aumentado exponencialmente debido a la relativa facilidad y abaratamiento de los costes asociados a la secuenciación. Las aplicaciones del eDNA siguen en aumento y se diversifican a través de diversas áreas de conocimiento asociadas a las Ciencias de la Vida.

- ***Objetivos***

Identificar la mayor cantidad posible de taxonomías presentes en la Laguna Yrupé y comparar la evolución de las mismas con los otros monitoreos de fauna y flora.

- ***Descripción Técnica***

Estas técnicas se basan en el hecho de que todos los organismos vivos, independientemente de su tamaño, forma de vida o sistema ecológico al que pertenezcan, dejan huellas de ADN en su entorno, reflejando su presencia actual o pasada (incluso remota).

El eDNA se caracteriza por ser una mezcla compleja de ADN nuclear, mitocondrial o de los cloroplastos y puede ser intracelular (que pertenece a células vivas) o extracelular. Su estudio permite detectar la presencia de una especie en determinado lugar, independientemente de su etapa de vida o género. Una vez liberado en el Ambiente, el ADN de los organismos al ambiental puede degradarse por factores bióticos (bacterias, hongos, endonucleasas, etc.) y abióticos (radiación UV, acidez, temperatura, etc.) o persistir uniéndose a diferentes partículas orgánicas o inorgánicas.

El método "eDNA Barcoding" para el monitoreo de especies acuáticas fue desarrollado en 2008 por el Laboratoire d'Ecologie Alpine de Grenoble (Francia). Se basa en la extracción del ADN presente en una muestra de agua y su amplificación en busca de las especies. Los estudios científicos han demostrado que este nuevo método permite una mejor detección de especies acuáticas raras o evasivas (dependiendo de las especies diana u objetivo) y una reducción en los costos de la encuesta, además de evitar cualquier riesgo de introducción de patógenos o especies invasoras durante el muestreo.

Recientemente, investigadores de varias universidades japonesas[7] han informado sobre un nuevo método para estimar la abundancia poblacional de varias especies de peces - o de una especie acuática concreta - mediante la medición de la concentración de este ADN libre en el agua. Los resultados confirman el gran potencial de estos métodos para llevar a cabo censos no invasivos de la biodiversidad en los ecosistemas acuáticos.

Hay empresas en el mercado que ofrecen estos servicios a precios asequibles (USD 500-1000 por muestra), como por ejemplo la británica Nature Metrics (naturemetrics.co.uk), en Paraguay las instituciones que trabajan en esto son el Centro Multidisciplinario de Investigaciones Tecnológicas (CEMIT) o el Instituto de Investigaciones en ciencias de la Salud (IICS). Este tipo de técnicas ya se han empleado con éxito en el río Paraguay y se proponen como un instrumento útil en el marco de este proyecto para monitorizar los impactos de las obras.

- ***Frecuencia***

Las campañas serán semestrales. La primera campaña a los 6 meses de la orden de inicio y luego a los 12 meses de la toma de la primera muestra.

Las extracciones de las muestras deben ser realizadas en zonas con posible impacto potencial de las obras, y se recomienda que coincidan con los puntos de muestreo de sedimentos. Se tomarán en cada campaña de muestreo los puntos que se sitúen aguas debajo de la zona de trabajos.

También se considera que la campaña inicial cubra un número mayor de puntos (a determinar) incluyendo zonas aguas arriba y abajo de la de intervención, para caracterizar la línea de base.

Además, se debe comparar con métodos tradicionales de muestreo para evaluar la conveniencia de esta metodología, por los resultados esperados y por lo que representa en recursos y tiempo.

[7] Fukaya, K, Murakami, H, Yoon, S, et al. Estimating fish population abundance by integrating quantitative data on environmental DNA and hydrodynamic modelling. *Molecular Ecology,* 2021; 30: 3057– 3067. https://doi.org/10.1111/mec.15530

- ***Responsabilidad Institucional***

La Consultora adjudicada estará a cargo de la ejecución del subprograma.

El MOPC garantizará la Contratación de la Consultoría para la implementación del presente subprograma.

El MADES en su carácter de autoridad de aplicación de la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, participará en el proceso de seguimiento de la implementación del Plan y Programas asociados, considerando las funciones propias de la institución.

- ***Periodo de Ejecución y Costos***

El sub programa tendrá un periodo de ejecución de 24 meses.

El costo estimado, con los gastos operativos, honorarios, entrega de informes es de aproximadamente USD 1000 a USD 1200 por muestra.

9.4.2.6 Subprograma de Monitoreo de macroinvertebrados

- ***Justificación***

Los macroinvertebrados cumplen un rol en los ecosistemas acuáticos, porque son el componente de biomasa animal más importante en muchas aguas dulces y por lo tanto juegan un papel fundamental en redes tróficas. Este monitoreo se encuentra dentro de este apartado los macroinvertebrados al igual que la fauna íctica son indicadores de la calidad del agua.

- ***Objetivo***

Los programas de monitoreo de la fauna íctica y de macroinvertebrados tienen como objetivo evaluar la calidad de agua y la variación de la misma durante el periodo de muestreo, a través de la presencia de dichos organismos.

- ***Descripción Técnica***

El término macroinvertebrados se utiliza comúnmente para referirse a animales invertebrados tales como insectos, crustáceos, moluscos y anélidos entre otros, los cuales habitan principalmente sistemas de agua dulce.

Los macroinvertebrados incluye aquellos animales como insectos, crustáceos, moluscos y anélidos entre otros, los cuales habitan principalmente sistemas de agua dulce; y están clasificados según la sensibilidad a los contaminantes, con valores del 1 al 10, donde 1 es el más resistente y 10 el más sensible. Con ello se pueden tener bioindicadores que proporcionan información semicuantitativa del estado de contaminación de un medio acuático.

La captura se realizará conforme a los protocolos, con una red y/o colador, movimientos y repeticiones establecidas, conforme a la técnica propia de muestreo; y se colocarán en bandejas, donde serán los macroinvertebrados observados con lupa; colocados en frascos con alcohol para la preservación de las muestras, y etiquetados para su identificación.

En los puntos de muestreo se debe realizar los registros de temperatura, la transparencia del agua con el disco de Secchi, como así también la obtención de muestra de agua (500 c.c.) en contenedores de plásticos correctamente etiquetados con datos de referencia del lugar. Se registrarán los datos de las etiquetas de los frascos contenedores de los macroinvertebrados, como así también lo correspondiente a los datos de la etiqueta de los recipientes contenedores de muestra de agua.

La identificación de los macroinvertebrados en el laboratorio consistirá en la disposición individual de los organismos acuáticos en placas de Petri con alcohol al 70%. La observación minuciosa y detallada de las características morfológicas particulares de órdenes y familias de los macroinvertebrados considerados bioindicadores.

Las características taxonómicas identificadas de cada individuo serán cotejadas con la tabla de clasificación de órdenes y familias de macroinvertebrados. Una vez identificados los macroinvertebrados se procederá a registrar en planillas elaboradas para el efecto, como así también la toma de fotografías para su posterior puntuación según la escala de índice BMWP (Biologixal Monitoring Working Party2), y dependiendo de dicha puntuación se establecerá la calidad de agua, la cual se contrastará con las mediciones parámetros fisicoquímicos de calidad de agua.

Se proponen los mismos puntos de muestreo que se utilizarán para los demás subprogramas de monitoreo.

- ***Frecuencia***

La frecuencia de tomas de muestra será trimestral.

- ***Responsabilidades Institucionales***

La Consultora adjudicada estará a cargo de la ejecución del subprograma.

El MOPC garantizará la Contratación de la Consultoría para la implementación del presente subprograma.

El MADES en su carácter de autoridad de aplicación de la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, participará en el proceso de seguimiento de la implementación del Plan y Programas asociados, considerando las funciones propias de la institución.

- ***Periodo de Ejecución y Costos***

El subprograma tendrá un periodo de ejecución de 2 años (24 meses).

Las campañas de monitoreo de fauna íctica y de macroinvertebrados no requieren ser conjuntas, pero preferentemente deberán realizarse si no en la misma fecha, en fechas muy próximas, con el fin de correlacionar los resultados, así como con los de la muestra de calidad de agua y el AND ambiental.

El costo estimado del monitoreo de macroinvertebrados con frecuencia trimestral es de USD 40.000 anuales.

9.4.3 Programa de Monitoreo de Fauna

- ***Justificación***

Uno de los factores que tuvo mayor impacto por la actividad asociada del relleno por Refulado fue la fauna silvestre de la Laguna Yrupé y su área de influencia directa en los humedales disminuidos en superficie.

Los cambios en sus comportamientos, la disminución del hábitat en consecuencia menor disponibilidad de recursos y disminución de individuos por la translocación de fauna realizada por el Contratista de Costanera Sur, son algunos de los impactos observados que deberán ser monitoreados de manera exhaustiva para obtener una línea de base después del relleno y posteriormente un monitoreo que permita determinar si las condiciones del hábitat posterior al saneamiento de la Laguna realmente mejora la calidad del ecosistema necesaria para la fauna silvestre.

El programa consiste en la realización de un monitoreo de fauna centrado en la Laguna Yrupé. Este monitoreo acompañará al desarrollo de la obra y en la etapa de operación, de modo a obtener resultados comparativos que permitan establecer debidamente el impacto de la obra y las consecuentes acciones específicas de mitigación.

- ***Objetivos***

- Determinar los cambios en las poblaciones de fauna silvestre en la Laguna Yrupé, a lo largo de las etapas de desarrollo de la obra;
- Monitorear presencia de especies de fauna nativa de la zona;
- Monitorear avance de especies invasoras;
- Proponer acciones concretas de conservación o mitigación de acuerdo con los casos registrados.

- ***Descripción Técnica***

El programa de monitoreo de fauna cuenta con 3 sub programas que son:

- Monitoreo de vertebrados terrestres
- Monitoreo de fauna íctica
- Monitoreo de avifauna

El monitoreo se realizará de manera periódica cada 3 meses, de modo a que los muestreos incluyan todas las estaciones del año. Se propone la realización de campañas de monitoreo a lo largo de la etapa de ejecución de las obras. Estas campañas tendrán una duración de 5 días cada una.

Se establecerán estaciones de muestreo en donde se tomarán registros directos e indirectos de los animales presentes. Estos serán realizados en los horarios adecuados para cada taxón (diurnos en el caso de aves y reptiles) y nocturnos en el caso de anfibios. De ser factible y conforme a la seguridad del lugar definido, se deberán colocar cámaras trampa.

En el caso de los anfibios, reptiles, peces y macroinvertebrados, se realizarán colectas con los permisos correspondientes otorgados por la autoridad de aplicación.

Los objetos de seguimiento principales a lo largo de los monitoreos serán aquellas especies consideradas en riesgos de vulnerabilidad o de peligro de acuerdo a la legislación nacional o internacional.

Posterior a cada monitoreo se entregará un informe con los resultados obtenidos y las recomendaciones pertinentes, si hubiere al caso.

- ***Frecuencia***

La frecuencia de tomas de muestra será cuatrimestral.

- ***Responsabilidades Institucionales***

La Consultora adjudicada estará a cargo de la ejecución del subprograma.

El MOPC garantizará la Contratación de la Consultoría para la implementación del presente subprograma.

El MADES en su carácter de autoridad de aplicación de la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, participará en el proceso de seguimiento de la implementación del Plan y Programas asociados, considerando las funciones propias de la institución.

- ***Periodo de Ejecución y Costos***

El programa tendrá un periodo de ejecución de 2 años (24 meses).

Se propone la realización de 3 campañas anuales, con una primera campaña al inicio de las obras que será utilizado como línea de base y comparado con los estudios previos de fauna realizados.

Costo estimado (Componentes: Monitoreo de vertebrados terrestres; Fauna íctica y Avifauna: 156.000 U$S.

9.4.3.1 Monitoreo de Vertebrados Terrestres

- ***Justificación***

El enfoque que se busca con la implementación del Monitoreo es identificar la magnitud y los sitios de mayor impacto del Relleno por refulado y la construcción del PRVBT, siendo el producto de ésta la movilidad de fauna por la desaparición o transformación del hábitat.

El producto de una biodiversidad impactada como consecuencia es este proyecto en particular, se debe a las diferentes a la situación que generó el relleno por refulado sobre el hábitat en particular.

Además, también se pudo haber observado el efecto barrera o filtro al movimiento de animales se genera por medio de los impactos acumulativos que provoca la obra construida obstaculizando la movilidad de la fauna y fragmentando las poblaciones que pueden repercutir en la supervivencia de los individuos, en el flujo genético y en la probabilidad de persistencia de las poblaciones.

La degradación del hábitat o también conocido como efecto de borde surgen del cambio del microclima en el hábitat, del alto crecimiento de especies invasoras, de la contaminación provocada por el ruido, las luces y químicos, degradando la calidad del hábitat natural.

- ***Objetivos***

- Evaluar cualitativa y cuantitativamente el impacto del Programa sobre las poblaciones de vertebrados terrestres (Mamíferos, anfibios y reptiles,) y definir propuestas de acciones de prevención, mitigación y compensación;
- Identificar los puntos críticos en donde se tendrán que proponer implantación de carteles promoviendo el cuidado de la fauna local;
- Registrar y evaluar el uso y efectividad de los sitios considerados de importancia para la fauna local por las diferentes especies silvestres; y
- Generar información relevante para programas de educación ambiental.

- ***Metodología***

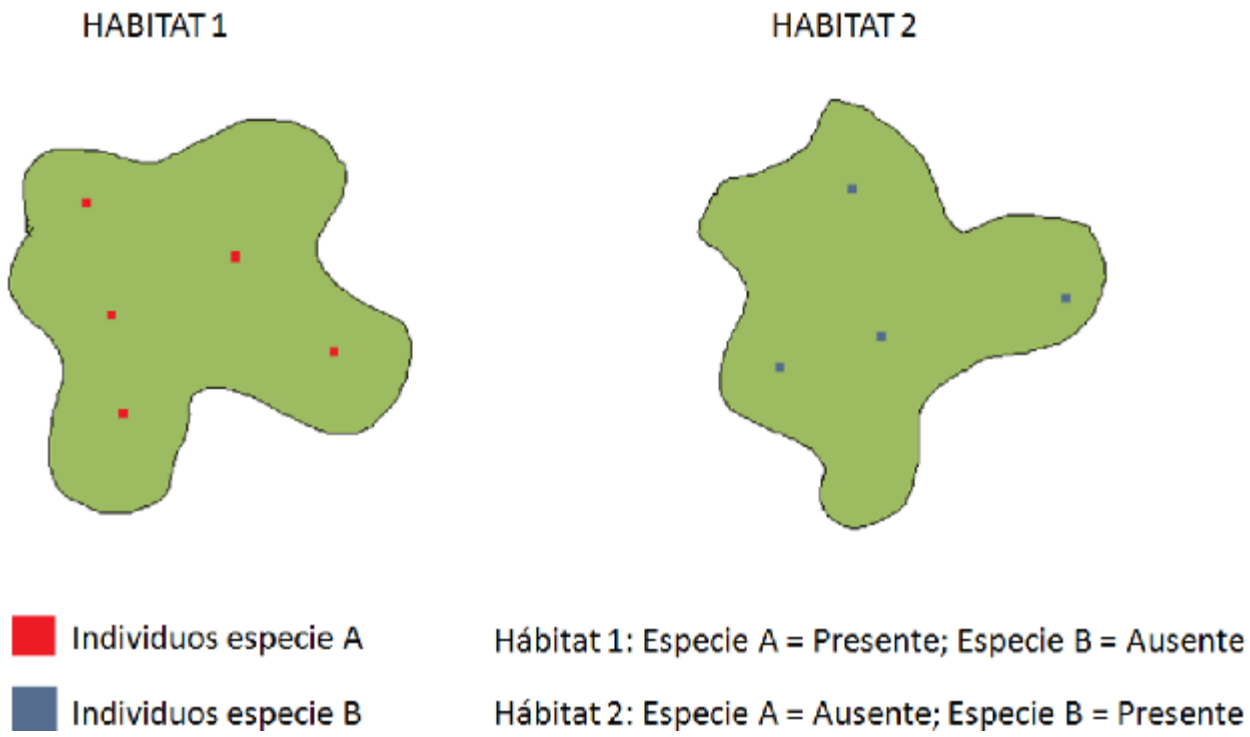
Para el monitoreo de la fauna del área, se utilizarán diversos métodos:

- Observación directa a través de caminatas y puntos de observación;
- Uso de reflectores para observación nocturna;
- Observación de rastros, madrigueras, y restos óseos;
- Entrevistas a lugareños y personales de obra; y
- Trampas, redes.

a) <u>Presencia o Ausencia de individuos</u>

El objetivo de esta metodología consiste en verificar el uso de un hábitat por una especie, lo cual sirve para determinar posibles impactos en una especie y su hábitat por diversos factores naturales o antrópicos como la disminución de hábitat por la actividad asociada de relleno por refulado. Esta metodología será importante en la primera campaña que se realice debido que será utilizado como línea de base para determinar el estado de algunas especies posterior a los trabajos de relleno por refulado.

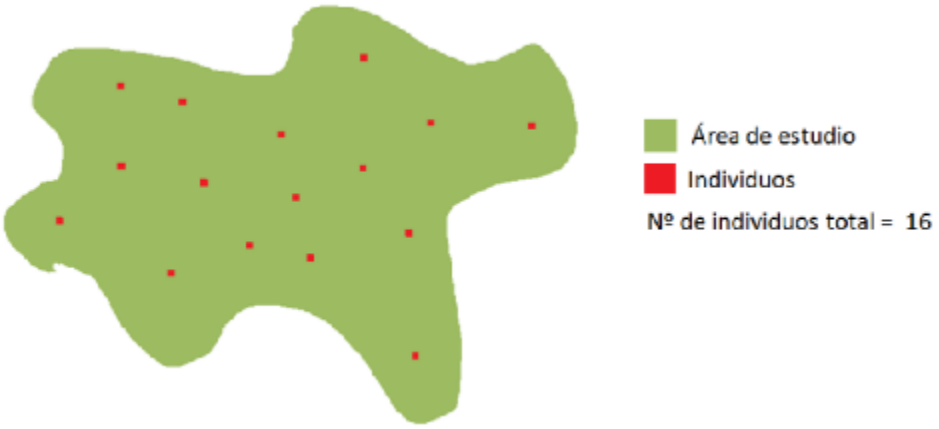
Esta metodología también determinará el nivel de eficiencia de los tratamientos del saneamiento de la Laguna Yrupé.



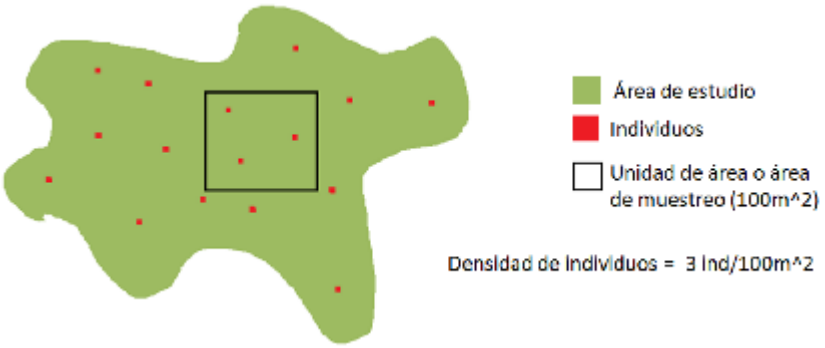
b) <u>Abundancia y densidad</u>

Con los datos de georreferencia, levantados en la metodología anterior, se ubicarán los puntos de monitoreo se registraron mayor cantidad de individuos. Así se podrá estimar los tamaños poblacionales (por unidad de área) y comparar abundancia en el tiempo y entre diferentes sitios. Con esto se podrá verificar y estimar los puntos con mayor potencial de impactos externos.

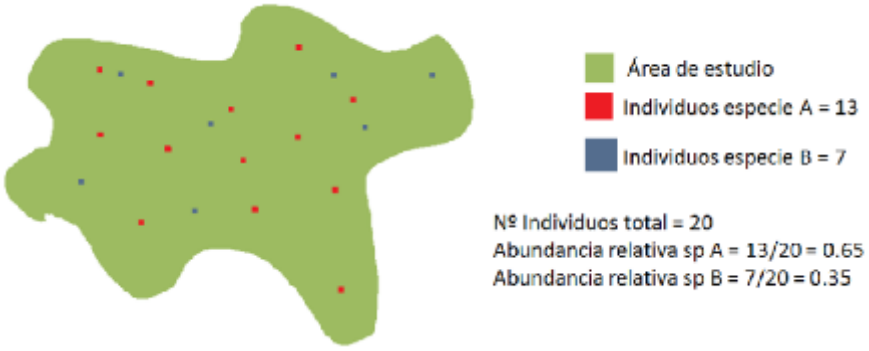
i. ***<u>Número total de individuos en una población</u>*** (censos por observación directa)



ii. ***Número de animales por unidad de área o densidad*** (observaciones directas, huellas, heces; por área)



iii. Abundancia o densidad relativa (contribución respecto de otras especies en %)



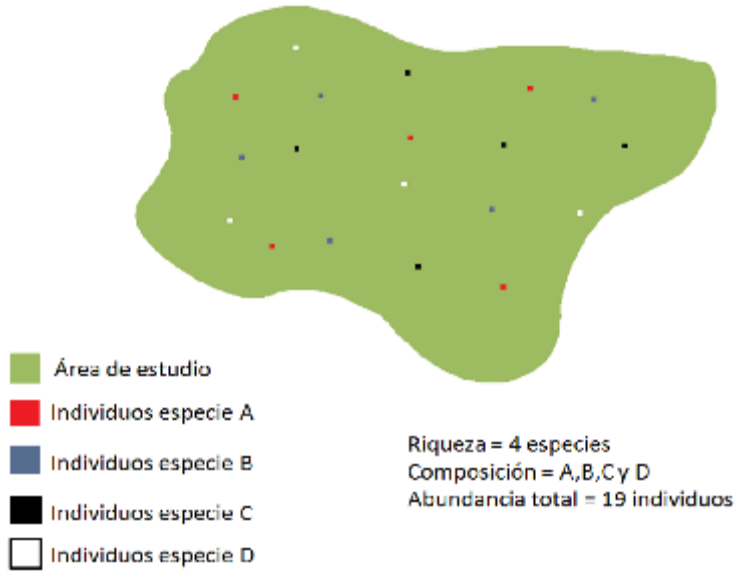
iv. Comparación entre Presencia/Ausencia y Abundancia/Densidad

Para la determinación de comunidades silvestres en distintos hábitats, en este caso los humedales, los cursos de agua (arroyos) y el cuerpo de agua (Laguna Yrupé) se podrá predecir los grupos de animales que serán afectados si se altera un componente del hábitat, la determinación de especies indicadoras de biodiversidad. El valor relativo de distintos hábitats, basado en la diversidad de especies, se puede calcular mediante la fórmula índice Shannon. El índice toma en cuenta la cantidad de especies que existen en la muestra y la cantidad relativa de individuos que hay para cada una de las especies. Es decir, contempla la riqueza y la abundancia de las especies. La fórmula del índice de Shannon es la siguiente:

$$H' = -\sum_{i=1}^{S} p_i \log_2 p_i$$

Donde:

- S – número de especies (la riqueza de especies)
- p_i – proporción de individuos de la especie i respecto al total de individuos (es decir la abundancia relativa de la especie i): n_i/N.
- n_i – número de individuos de la especie i.
- N – número de todos los individuos de todas las especies



Para poder obtener resultados favorables a partir de la metodología anteriormente citada, resulta necesario la implementación de las siguientes consideraciones:

- ***Utilización de equipo básico (GPS)***

Para que la información registrada durante un monitoreo pueda ser utilizada de forma amplia, resulta fundamental la ubicación geográfica exacta del muestreo. Las tareas realizadas con GPS son:

- Registrar el punto exacto de un avistamiento (individuo, huella, nido, etc.).
- Generación de rutas de observación o monitoreo de fauna.
- Orientación general.
- Cálculo de distancias, velocidad de movimiento de individuos.

- ***Registro de avistamientos***

Para que un avistamiento de fauna posea un valor como registro científico o de monitoreo de fauna, éste debe poseer información anexa al simple registro de la especie observada. Para darle valor a cualquier avistamiento de fauna, durante la actividad en terreno debe registrarse como mínimo lo siguiente:

a) Lugar exacto de avistamiento o de la localidad del monitoreo (marcar punto GPS): Sin el punto exacto del avistamiento no es posible relacionar la presencia de la especie con condiciones particulares del hábitat donde se registró.

b) Fecha y hora del avistamiento o del inicio y término del monitoreo: La actividad de la fauna varía de forma importante en las diferentes épocas del año (temporalidad) y posee horarios de mayor y menor actividad diaria.

c) Condiciones ambientales (lluvias, nubes, viento): Éstas afectan de gran forma la actividad de la fauna. Si no se dispone de una estación meteorológica portátil, basta con determinar de forma discreta las condiciones ambientales, (Lluvia = 3/3 si llueve muy fuerte; 2/3 si llueve normal; 1/3 si hay chubascos; 0/3 si no llueve). Lo mismo puede aplicarse a las nubes y el viento.

d) Información adicional sobre la conducta del animal o su estado sanitario aparente, entre otros, será igualmente registrada.

- ***Planillas***

Se realizarán planillas previas al terreno y de acuerdo con los objetivos del estudio permite sistematizar la información obtenida en terreno, ordenar la información de forma lógica y ahorrar tiempo en la recolección de datos.

- ***Registros fotográficos y videos***

Los registros fotográficos de video son una importante forma de obtener información de especies que no han podido ser reconocidas en terreno o de registrar conductas que pueden ser relevantes para investigadores o que tengan un valor educativo. Debido a lo anterior, se crearán bases de datos de imágenes y videos.

- ***Registros con cámara trampa***

El uso de las cámaras trampa (CT) en el monitoreo de fauna puede generar datos de suma importancia para la aplicación de herramientas analíticas, como los modelos de ocupación, que permiten estimar simultáneamente parámetros ecológicos corregidos por la probabilidad de detección.

- ***Frecuencia***

La frecuencia será trimestral.

- ***Duración del programa***

El subprograma tendrá un periodo de ejecución de 2 años (24 meses).

- ***Responsabilidades Institucionales***

La Consultora adjudicada estará a cargo de la ejecución del subprograma.

El MOPC garantizará la Contratación de la Consultoría para la implementación del presente subprograma.

El MADES en su carácter de autoridad de aplicación de la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, participará en el proceso de seguimiento de la implementación del Plan y Programas asociados, considerando las funciones propias de la institución.

9.4.3.2 Monitoreo de Fauna íctica

- ***Justificación***

Se encuentra dentro del Monitoreo de la Laguna Yrupé y cuencas, considerando que la fauna íctica es un indicador de la calidad de las aguas. Las obras pueden alterar la fauna íctica actual, por lo cual el monitoreo de esta puede permitir realizar los ajustes que sean necesarios a las obras propuestas y mejorar la calidad de las aguas para la fauna íctica.

Se recomienda la aplicación de este programa en el río Paraguay, en las zonas indicadas para el monitoreo, como consecuencia de los trabajos de minería de área para el refulado.

- ***Objetivos***

- Los programas de monitoreo de la fauna íctica y de macroinvertebrados tienen como objetivo evaluar la calidad de agua y la variación de esta durante el periodo de muestreo, a través de la presencia de dichos organismos.
- Registro de las especies como base para las campañas de educación ambiental

- ***Descripción Técnica***

El monitoreo de la fauna íctica se deberá realizar antes (una campaña como línea de base), durante la construcción de las viviendas y el barrio, durante las obras de saneamiento de la laguna, y posteriormente al finalizar todas las obras.

Se realiza un monitoreo continuo de 24 horas, con el uso de las artes de pesca científica qué serán ubicadas en zonas representativas de la laguna, buscando ajustar a las condiciones que ofrece ese cuerpo de agua en cada campaña. Se recomienda aplicar en las zonas de río identificadas, este mismo monitoreo para evaluar el impacto de las obras tanto del refulado como de las viviendas, sobre la fauna íctica en el río y verificar la relación con la fauna de la laguna.

Las artes de pesca que serán utilizadas para la colecta de peces consistirán en dos baterías de redes de diferentes aperturas de mallas que son: 40 mm, 60 mm, 80 mm, 120 mm, 160 mm, 200mm; por periodo de veinte y cuatro (24) horas en cada sitio; y también se utilizarán redes de arrastre y bastidor de malla fina en las zonas de la ribera, siendo complementados a través del uso de espineles y pesca a mano con diferentes tamaños de anzuelos.

El material biológico recogido en cada punto o estación de muestreo será identificado por artes de pesca de origen y trasladada al campamento para su identificación taxonómica. También se tomarán en dicho lugar medidas biométricas (largo total, largo estándar, peso total altura del cuerpo). Los estudios taxonómicos serán basados en las características de las especies documentadas (López et al. 2003, SIIAB 2005, Ferraris y Vari 1999, Menni 2004, Ringuelet et al. 1967 y Cloffca).

- ***Frecuencia***

La frecuencia será trimestral.

- ***Duración del programa***

El subprograma tendrá un periodo de ejecución de 2 años (24 meses).

- ***Responsabilidades Institucionales***

La Consultora adjudicada estará a cargo de la ejecución del subprograma.

El MOPC garantizará la Contratación de la Consultoría para la implementación del presente subprograma.

El MADES en su carácter de autoridad de aplicación de la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, participará en el proceso de seguimiento de la implementación del Plan y Programas asociados, considerando las funciones propias de la institución.

9.4.3.3 Monitoreo de Avifauna

- ***Justificación***

La avifauna es un importante bioindicador de la calidad de un humedal, su composición en cuanto a riqueza y diversidad de estas, y sus modificaciones en el tiempo pueden indicar cambios de diversos factores ambientales (Green & Figuerola, 2003). El monitoreo presentará datos interesantes y valiosos en cuanto a la composición de la riqueza de especies de aves.

La facilidad y el bajo costo de realizar monitoreos a lo largo del tiempo hacen a las aves un taxa ideal para un programa de monitoreo sustentable.

- ***Objetivo***

- Estudiar los cambios poblacionales en cuanto a la riqueza y abundancia de las aves conforme al avance del PRVBT;
- Establecer puntos de importancia para la observación de aves de manera a vincularlos a la accesibilidad del nuevo barrio y el Parque de Ribera Yrupé;
- Registro de las especies como base para las campañas de educación ambiental.

- ***Metodología***

Se recomienda la metodología menos costosa y simple a través del método de transectos que consiste en recorrer una distancia en una dirección determinada en el hábitat o sitio (generalmente una distancia estándar del observador, ejemplo 25 metros) registrando todas las aves observadas.

A esta metodología se combinará el método por puntos ya que este permite detectar las aves de manera visual y auditiva dentro de un radio determinado.

Estos dos métodos de observación directa se realizarán con ayuda de binoculares, guías de aves e identificación por canto. Las identificaciones taxonómicas se comprobarán mediante el uso de guías de campo disponibles y la experiencia propia en identificaciones visuales y auditivas y se anotarán

indicios de nidificación en la zona. Todas las especies serán registradas en una planilla de campo y las Informaciones a recolectar en los trabajos de campo serán:

i. Punto de inicio y final de los transectos (coordenada).
ii. Coordenadas de los puntos de avistamiento.
iii. Especies avistadas.
iv. Tipo de avistamiento.
v. Fecha, hora y localización de avistamientos.
vi. Comunidad natural o modificada donde ocurra el avistamiento.
vii. Datos sobre la especie (sexo, adultos o crías, cantidad de individuos, conducta, etc.) y,
viii. Número de fotografía.

Para tener en consideración especial a especies con grados de amenaza a nivel nacional e internacional, se utilizará la categorización de las aves del Paraguay, de acuerdo al Centro de Datos para la Conservación (CDC, Secretaría del Ambiente), y sobre la base a las Resoluciones 2.242/06 y 2.531/06. También se empleará la Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), de nivel global y se verificará que ninguna especie está categorizada en la lista de la Convención de la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres (CMS). Para especies de Interés Comercial se tendrán en cuenta los Apéndices I y II de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES).

- ***Frecuencia***

La frecuencia será trimestral.

- ***Duración del programa***

El subprograma tendrá un periodo de ejecución de 2 años (24 meses).

- ***Responsables Institucionales***

La Consultora adjudicada estará a cargo de la ejecución del subprograma.

El MOPC garantizará la Contratación de la Consultoría para la implementación del presente subprograma.

El MADES en su carácter de autoridad de aplicación de la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, participará en el proceso de seguimiento de la implementación del Plan y Programas asociados, considerando las funciones propias de la institución.

9.4.4 Subprograma de Monitoreo de Flora

- ***Justificación***

Es importante continuar con los estudios realizados en la zona para mantener el registro de las variaciones poblacionales de la flora silvestre en el área de la Laguna Yrupé y sus áreas circundantes para posteriormente proponer estrategias de protección de sitios para la conservación y especies que podrán ser utilizadas para la creación del Parque Lineal Yrupé.

Además, falta de información sobre el estado de las especies invasoras y potencialmente invasoras dificulta la gestión de las mismas, por lo tanto la información sobre la distribución, abundancia, mecanismos de dispersión y los impactos de los invasores, así como la información sobre abundancia y distribución de la biodiversidad nativa, son esenciales para priorizar las especies y las áreas a gestionar, para planificar proyectos efectivos de gestión, para evaluar el éxito de los mismos, y son la base para monitorear el movimiento y los impactos cambiantes de las especies invasoras. El monitoreo es necesario para detectar o predecir tendencias y amenazas emergentes, como los efectos del cambio climático en las especies invasoras.

- ***Objetivos***

- Identificar especies de flora, nativa y exótica, haciendo énfasis en aquellas en categorías de amenaza;
- Proponer mecanismos para fomentar la protección y/o recuperación de las especies de flora nativas amenazadas;
- Detectar sitios de interés para especies indicadoras.
- Monitorear avance de especies invasoras;
- Proponer y ejecutar acciones concretas de conservación/ o mitigación de acuerdo con los casos registrados y extracción de especies exóticas invasoras, según las mejores prácticas ambientales.
-

- ***Metodología***

Mediante la instalación de parcelas *in situ*, se realizarán muestreos periódicos y muestreo satelital con el objetivo identificar las especies de importancia en la zona, identificar cambios en la vegetación y también en caso de que empiecen a aparecer especies de flora que sean potenciales invasores y sean una amenaza para la propagación de fuego.

Involucrar a las comunidades, a través de sus organizaciones, en procesos de intercambio de informaciones sobre el comportamiento de la flora local.

9.4.4.1 Monitoreo de la diversidad florística

El monitoreo de flora contará con un trabajo previo de gabinete para la recopilación de la línea base de diversidad florística, a través de una recopilación bibliográfica sobre biodiversidad vegetal hecha en el área de trabajo. Se realizará una caracterización Inicial del Terreno (preliminar), con interpretación de imágenes satelitales para clasificar el terreno bajo estudio. Esto servirá para la determinación de puntos de observación y para el relevamiento de datos sobre flora.

Estos monitoreos florísticos se realizarán para determinar la presencia/ausencia de especies de importancia para la conservación y también de especies invasoras o potenciales invasoras en el área de obras. A partir de este monitoreo, se realizará un inventario con las especies de flora del sitio y hacer un análisis de la Guía para Arborización Urbana para el Área Metropolitana de Asunción comparando y verificando las especies del sitio a ser seleccionadas para el diseño y construcción del Parque de la Ribera Yrupé. Por lo tanto, este monitoreo servirá como importante insumo para el Proyecto de arborización y paisaje de la principal área verde del nuevo Barrio (Parque de la Ribera de Yrupé).

A través de este monitoreo también se hará un análisis de la viabilidad de conexión del Parque de la Ribera Yrupé con los corredores verdes que actualmente se están diseñando en el marco del Proyecto Asunción Ciudad Verde de las Américas – Vías a la Sustentabilidad. Este corredor verde se encuentra en proceso de creación en la Costanera Norte que se unirá al Jardín Botánico y el Parque Caballero.

De la misma manera, se propone analizar la creación del corredor verde del nuevo barrio unido al corredor de la Costanera Sur actualmente en construcción. El análisis de la viabilidad de la vinculación del Parque de la Ribera Yrupé con otros corredores verdes se realizará en coordinación con el MADES y la MCA.

- ***Frecuencia***

Se propone la realización de campañas de trabajo de campo, que consistirá en colectas y tomas de muestras, lo recomendable es realizar 2 campañas de colecta por año. Se establecerán los sitios de monitoreo de especies y comunidades vegetales donde se harán las campañas de monitoreo que consistirán en una campaña inicial y luego campañas semestrales por 2 años, en total 2 campañas en la etapa de construcción. Se recomiendan campañas en la etapa operativa. Cada campaña se realizará considerando las estaciones húmedas y secas, a fin de obtener datos de la variabilidad estacional.

- ***Duración del programa***

El subprograma tendrá un periodo de ejecución de 2 años (24 meses).

- ***Responsables Institucionales***

- La Consultora adjudicada estará a cargo de la ejecución del subprograma.
- El MOPC garantizará la Contratación de la Consultoría para la implementación del presente subprograma.
- El MADES en su carácter de autoridad de aplicación de la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, participará en el proceso de seguimiento de la implementación del Plan y Programas asociados, considerando las funciones propias de la institución.

9.4.4.2 Manejo de especies exóticas

En el caso de que se registren especies invasoras en el AID y AII, sean nativas o exóticas y que deban ser manejados con el fin de que no se desplacen rápidamente, se elaborará un plan de manejo

de especies invasoras en general, con el objetivo de minimizar los impactos ambientales como desplazamiento de especies nativas, degradación de suelos e incendios naturales de gran intensidad. Para la restauración de áreas degradadas, se tendrá en cuenta los resultados de los monitoreos, identificando los puntos más importantes para ser restaurados.

- ***Periodo de ejecución y costos***

Se prevé una duración del subprograma de 24 meses. Se estima un costo de 25.000 USD anuales.

El equipo técnico propuesto para el Programa de Monitoreo Ambiental se incluye en la Tabla siguiente.

Tabla 20. – EQUIPO TÉCNICO – MONITOREO AMBIENTAL

N°	Profesionales	Cant.	Afectación	Descripción del Profesional	PERFIL
1	COORDINADOR / JEFE DE EQUIPO	1	Afectación completa	Coordinador General (Senior): Orientará al equipo desde el punto de vista técnico y gerencial y coordinará la implementación de actividades. Es responsable de realizar las actividades programadas, aplicar recursos y cumplir las actividades en calidad, cantidad y dentro del tiempo programado. Será responsable de la representación institucional del Contratista ante el Ministerio. Debe ser responsable de elaborar los informes previstos de todas las acciones realizadas durante el periodo de ejecución del proyecto.	Profesional Ingeniero Ambiental, registrado en el Catastro de Consultores del MADES, con una experiencia General de al menos 8 años |y una experiencia específica de al menos 2 trabajos de Coordinación de Proyectos de Monitoreo de Fauna y Flora o Proyectos de Construcción de Infraestructura o Proyectos de Recuperación de Ecosistemas. Que cuente con al menos una maestría en el área de Ciencias Ambientales, Gestión y Administración de Proyectos Socio-Ambientales. Cursos de Especialización en Monitoreo de Fauna y Flora.
2	ESPECIALISTA AMBIENTAL	1	Afectación completa	Especialista: brindará apoyo técnico al coordinador, participando en el desarrollo de insumos y productos relacionados con los servicios cubiertos por estos Términos de Referencia.	Profesional Ingeniero Ambiental con maestría en el área de Ciencias Ambientales, Tecnologías Ambientales, Recursos Naturales o Ecología. Con cursos de especialización y/o específicos relacionados con el objeto de esta consultoría. Experiencia general de 7 años. Y con Experiencia

N°	Profesionales	Cant.	Afectación	Descripción del Profesional	PERFIL
					específica de al menos 5 trabajos en el Monitoreo de Fauna y Flora en Obras Viales o de infraestructura.
3	ESPECIALISTA HIDRÓLOGO O HIDROGEOLOGO	1	Afectación completa	Especialista: brindará apoyo técnico al coordinador, participando en el desarrollo de insumos y productos relacionados con los servicios cubiertos por estos Términos de Referencia.	Profesional Hidrólogo o Hidrogeólogo o Ingeniero Civil. Con maestría en Hidrología o Hidráulica. Con experiencia general de 7 años y específica de 2 trabajos en el área de Monitoreo Hidrológico, preferentemente en Obras viales o de infraestructura.
4	ESPECIALISTA EN CALIDAD DE AGUA/ SEDIMENTOS/ADN	1		Especialista: brindará apoyo técnico al coordinador, participando en el desarrollo de insumos y productos relacionados con los servicios cubiertos por estos Términos de Referencia.	Profesional Ingeniero Ambiental, Químico o Bioquímico. Con maestría en Tecnología Ambiental, Calidad del Agua, Hidrosedimentologia, Calidad Ambiental. Experiencia general de 7 años. Y con experiencia específica de 3 trabajos en Monitoreo de Sedimentos y Análisis de ADN Ambiental para la Calidad del Agua, preferentemente en Obras viales o de infraestructura.
6	PERSONAL DE APOYO LOGÍSTICO (componente de Hidrología)	1	Afectación completa	Especialista: brindará apoyo técnico al coordinador y demás especialistas (hidrólogo), participando en el desarrollo de insumos y productos relacionados con los servicios cubiertos por estos Términos de Referencia.	Profesional Ingeniero Ambiental, Civil, Hidrólogo. Con experiencia general de 4 años. Y trabajos previos comprobados en Modelos Hidrológicos (mínimo 1).

N°	Profesionales	Cant.	Afectación	Descripción del Profesional	PERFIL
7	PERSONAL DE APOYO LOGÍSTICO (componente de Calidad de agua)	1	Afectación completa	Especialista: brindará apoyo técnico al coordinador y demás especialistas (ambiental, calidad de agua), participando en el desarrollo de insumos y productos relacionados con los servicios cubiertos por estos Términos de Referencia.	Profesional Ingeniero Ambiental, Civil, Hidrólogo. Con experiencia general de 4 años. Y trabajos previos comprobados en Monitoreo de la Calidad del Agua (mínimo 1).
8	ESPECIALISTA BIÓLOGO EN FAUNA ACUÁTICA	1	Afectación completa	Especialista: brindará apoyo técnico al coordinador, participando en el desarrollo de insumos y productos relacionados con los servicios cubiertos por estos Términos de Referencia.	Profesional Biólogo. Con estudios de Maestría en Monitoreo de Fauna y Flora, Recursos Naturales, Ecología, Biología con Línea de Investigación en Fauna Acuática. Experiencia general de 7 años. Y con experiencia específica de 3 trabajos en Manejo o Monitoreo ictícola y macroinvertebrados, , preferentemente en Obras viales o de infraestructura.
9	ESPECIALISTA BIÓLOGO EN FAUNA TERRESTRE	1	Afectación completa	Especialista: brindará apoyo técnico al coordinador, participando en el desarrollo de insumos y productos relacionados con los servicios cubiertos por estos Términos de Referencia.	Profesional Biólogo o Zoólogo. Con estudios de Maestría en Monitoreo de Fauna y Flora, Manejo de Fauna Terrestre, Recursos Naturales. Experiencia general de 7 años. Y con experiencia específica de 3 trabajos en Monitoreo de Fauna Terrestre o Calidad Ambiental con Indicadores Biológicos como aves y mamíferos, preferentemente en Obras viales o de infraestructura.
10	ESPECIALISTA BOTÁNICO	1	Afectación completa	Especialista: brindará apoyo técnico al coordinador, participando en el desarrollo de insumos y productos	Profesional Ingeniero Ambiental, Biólogo o Botánico. Con estudios de Maestría en Monitoreo Flora, Botánica, Especies Vegetales, Manejo Forestal. Experiencia general de 7 años. Y con

N°	Profesionales	Cant.	Afectación	Descripción del Profesional	PERFIL
				relacionados con los servicios cubiertos por estos Términos de Referencia.	experiencia específica de 3 trabajos en Monitoreo Forestal o Calidad Ambiental con Indicadores Biológicos específicos al este perfil, preferentemente en Obras viales o de infraestructura.
11	OFICIAL DE GEO-PROCESAMIENTO	1	Afectación completa	Especialista: brindará apoyo técnico al coordinador, participando en el desarrollo de insumos y productos relacionados con los servicios cubiertos por estos Términos de Referencia.	Profesional Ambiental, Forestal, Agrónomo, Geográfico, Civil. Con especialización en Sistemas de Información Geográfica. Con experiencia general de 4 años. Y con experiencia específica de mínimo 1 (un) trabajo realizado en análisis de SIG y/o Geo-procesamiento, preferentemente en Obras viales o de infraestructura.

8.5.- Plan De Gestión Social

El PGAS contiene varios programas sociales (que se plantean a seguir) que se vinculan y complementan con las Consultorías sociales independientes que están activas (Ej. CIRD y COEFICIENTE principalmente) como también con el equipo social de la UEP que será reforzado. En consecuencia, los programas propuestos son programas dinámicos que podrán ser revisados o ajustados, por lo cual se presentan lineamientos generales a continuación.

9.5.1 Programa de Comunicación

9.5.1.1 Justificación

El Programa de Rehabilitación y Viviendas del Barrio Tacumbú desarrolla distintos tipos de intervenciones que pueden ocasionar innumerables y variados impactos en la población, por lo que el componente de comunicación social busca mitigarlos por medio de diferentes mecanismos de información, comunicación, participación social y la puesta en operación del mecanismo de resolución de quejas y reclamos.

De este modo el PRVBT ha generado a través de varias consultorías acciones y estrategias de información y comunicación de manera no solo de mantener informada a la población beneficiaria, en el marco de las actividades a desarrollarse en el área de Influencia del Proyecto, sino también a lograr el pleno involucramiento de esta población en todos los procesos de implementación del PRVBT.

Este Programa fortalecerá los procesos de ejecución de los diversos componentes comunicacionales previstos y en ejecución del proyecto, teniendo en cuenta que la mejor ejecución de acciones es aquella en la que la comunidad se sienta parte, con información oportuna y veraz sobre los estudios y procedimientos que se llevarán a cabo en sus sectores y barrio.

Cabe señalar que se encuentra en desarrollo la Consultoría para el diseño e implementación de la Estrategia de Comunicación y Participación Social, llevada adelante por la firma COEFICIENTE, la cual asegura la implementación de este programa atendiendo que el mismo está estrechamente ligado a los objetivos y alcances de la mencionada consultoría, previéndose de esta forma la no duplicación de actividades, sino más bien la coordinación y planificación de las mismas en el ámbito de la comunicación y la promoción de la participación ciudadana.

Esta estrategia comunicacional según su alcance y principios estratégicos tiene previsto intervenir en:

- La comunicación externa: ciudadanía en general;
- La comunicación comunitaria, la que abarcara el barrio, su polígono de afectación y su población.
- La comunicación Interinstitucional: teniendo en cuenta que son varias las instituciones que hacen parte a los diversos componentes del Programa.

Así también la consultoría de Apoyo técnico y logístico de las acciones asociales desarrollada por la firma CIRD cuenta con un Programa denominado "Apoyo Complementario a la Estrategia de Comunicación y Participación Social (ECPS)" el cual se encuentra en desarrollo, teniendo por

objetivo "Contribuir con la implementación de la Estrategia de Comunicación y Participación social del Programa". Cabe señalar que esta consultoría prevé la implementación de sus componentes en sectores específicos como los son la población de: Banco Hovy, Barrio Temporal, Asentamiento de la SEN y las familias beneficiarias con el sistema de restitución de viviendas.

9.5.1.2 Alcance

Este Programa tiene como fin fortalecer la comunicación interna y externa del proyecto, así como los procesos informativos, la inclusión participativa y la solución de controversias en el marco de la ejecución del Programa, mediante los siguientes lineamientos.

- Integrar instrumentos que promuevan la comunicación y participación social;
- Acompañar a la Mesa Interinstitucional;
- Acompañar constantemente a la comunidad; y
- Analizar y atender quejas, reclamos e inquietudes.

La ECPS está basada en la ejecución de tres mecanismos que fortalecen el diálogo, la consulta y la colaboración para disminuir la incertidumbre generada a partir de los procesos derivados del PRVBT.

- Mecanismo de Consulta y Participación (MCP);
- Mecanismo de Información y Comunicación Social (MIC);
- Mecanismo de Atención a Quejas y Reclamos (MQR).

9.5.1.3 Objetivo

Contribuir al fortalecimiento de la ECPS a través del monitoreo de la implementación de sus mecanismos de intervención atendiendo las relaciones sociales, culturales y organizativas propias de la comunidad directamente beneficiaria y la ciudadanía en general.

9.5.1.4 Actividades

- Monitoreo del proceso de implementación del ECPS y sus mecanismos, los que deberán servir como medio de información e interacción entre el proyecto y la población, de manera a mitigar los impactos que podrán producirse en la implementación del mismo.
- Consolidación de la identificación de los actores claves por parte de las diferentes Consultorías que intervienen en la implementación del programa, a través de los proyectos específicos.
- Monitoreo al funcionamiento de los espacios habilitados de recepción de las consultas, reclamos y sugerencias, se implementen en la comunidad (espacios atendidos en el marco de las consultorías y las contratistas en las áreas de influencia de cada proyecto).
- Articular con los programas de comunicación de cada proyecto a fin de dar visibilidad institucional.
- Desarrollo de talleres de vocería en coordinación con la Consultora de Comunicación Estratégica, dirigido a los especialistas de la contratista.

El Programa de Comunicación deberá ser implementado por la contratista, atendiendo la diversidad de la población beneficiaria, de acuerdo con las medidas de mitigación realizadas en ésta, así como en la articulación con las actividades a ser desarrolladas en el marco del alcance de la Consultoría para el Diseño e Implementación de la Estrategia de Comunicación; como líder de la implementación comunicacional del Programa.

9.5.1.5 Equipo Técnico

El equipo técnico propuesto está direccionado al perfil de los Profesionales de los Contratistas y además se encuentra acorde al Alcance de Perfil Técnico del Componente III Sostenibilidad Social e Institucional (Desarrollo socioeconómico).

Tabla 21. – PERFIL DE PROFESIONALES

Profesionales	Perfil
Especialista en comunicación social	Mínimo 7 años de experiencia. Afectación parcial en obra. Comprobada Especialización en Diseño, elaboración e Implementación de Planes de comunicación social.
Diseñador Gráfico	4 años de Experiencia en obras similares. Afectación tiempo parcial. Comprobada experiencia en diseño de materiales de comunicación social y comunitaria.
Especialista en redes y medios de comunicación	Mínimo 6 años de experiencia. Afectación parcial en obra. Comprobada experiencia en el manejo de la comunicación en redes, plataformas y apps; en proyectos de impacto social comunitario

9.5.1.6 Responsabilidades Institucionales

El MOPC, en su carácter de ejecutor de las obras, es el responsable directo de garantizar la ejecución del proyecto.

El Contratista de las obras, es el responsable integral por el cumplimiento de las especificaciones establecidas en este proyecto.

La Fiscalización Socio ambiental, es la encargada y representante del MOPC, de la verificación de la implementación del presente programa.

9.5.1.7 Periodo de ejecución y costo

El periodo de ejecución abarca el tiempo de implementación del proyecto.

El costo promedio del Programa es de 80.000 USD que incluye materiales de difusión, espacios en redes, la cantidad mínima de talleres con los materiales impresos. A los fines de pago de las tareas, obligaciones, y responsabilidades que le competen al Contratista se considera que los costos que este Programa deben estar incluidos en la oferta económica del Contrato.

9.5.2 Programa de Atención a Reclamos

9.5.2.1 Justificación

Este programa además de ser un requerimiento para todos los proyectos de obras del MOPC, también forma parte como estrategia del ECPS, desarrollado por la Consultoría COEFICIENTE, así como también como una acción del Programa de Apoyo a la ECPS, implementada por la Consultoría de Apoyo Técnico y Logístico a las Acciones Sociales del Programa.

Cabe indicar que este programa se encuentra en ejecución a través de la plataforma Tacumbú Oñondive y los mecanismos del ECPS, se señala que este programa se desarrollará durante todo el proceso de ejecución del proyecto, debiendo cada contratista establecer estrategias de acción coordinando con las establecidas por el ECPS, para dar seguimiento a las quejas, reclamos y sugerencias a ser recepcionadas. Así como también, fijar medidas y acciones a ser implementadas para mitigar los impactos que puedan generarse durante la ejecución de las obras, algunas de las cuales se encuentran en el ECPS y directamente vinculadas al Mecanismo de Atención de Quejas y Reclamos MQR, mecanismo que permitirá canalizar y atender las inquietudes específicas en torno a los diferentes proyectos a ejecutarse por componente; pretende concertar resolver conflictos y rendir cuentas a los afectados.

La Contratista deberá habilitar y equipar una oficina de atención a quejas y reclamos, previendo que sea ésta un espacio de fácil acceso para la población, debiendo informar de la ubicación de la misma en forma constante, para que esté en conocimiento de los potenciales usuarios.

Este espacio de atención contará con la asistencia de técnicos sociales y deberá estar abierto en horarios de atención accesibles para la comunidad y la ciudadanía en general. El protocolo de atención y recepción será desarrollado a partir del MQR.

Se señala que este programa también se encuentra vinculado directamente a las medidas de manejo desarrollada en el apartado del PMSA.

9.5.2.2 Objetivos

Fortalecer los procesos de implementación de la Estrategia comunicacional y sus mecanismos de participación e información en la comunidad y la ciudadanía en general.

9.5.2.3 Actividad

- Fortalecer estrategias para que la población tenga acceso a consultas o reclamos.
- Socializar los espacios utilizados para la atención de consultas, quejas o reclamos que pudieran producirse por motivo de la ejecución de las obras.
- Fomentar el uso de herramientas tecnológicas que faciliten el acceso de la ciudadanía en general a consultas y/o reclamos, a través de plataformas digitales, líneas directas y redes sociales como WhatsApp u otras que puedan ser de utilidad.

Tabla 22. – ESQUEMA DE CONSULTAS Y RECLAMOS

Tipo de consultas o reclamos	Medios de recepción	Responsables de las Respuestas
Sobre el proceso de obras o avance del PRVBT	Espacios físicos habilitados para la recepción de consultas en la comunidad Líneas telefónicas gratuitas para la atención ciudadana Portal del programa WhatsApp, redes sociales	Esquipo de Comunicación Equipo técnico social Equipo Técnico de obras de la contratista
Reclamos por corte de servicios o incomodidades propias de la obra		
Otras que tengan que ver con el relacionamiento interpersonal entre los operarios de las obras y la población		

Ilustración 19: CIRCUITO DE LA RECEPCIÓN DE LAS QUEJAS Y RECLAMOS

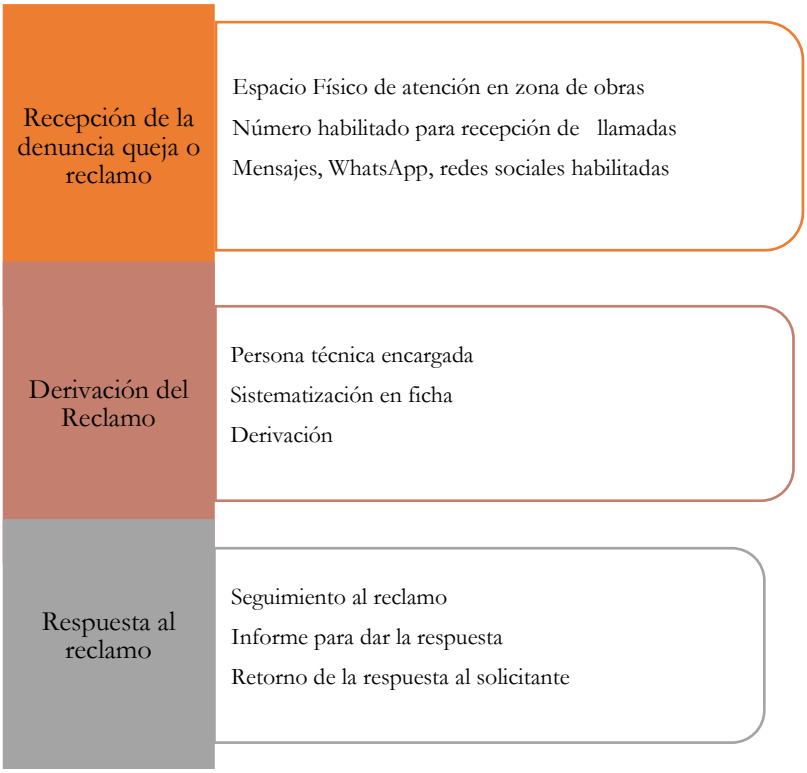


Tabla 23. – FLUJO DE CONSULTAS Y RECLAMOS

Nombre y Apellido del solicitante/ institución u organización que representa y Nº de Contacto	Fecha de ingreso de la consulta o reclamo	Descripción de la situación	Derivada a:	Prioridad	Tiempo de respuesta	Fecha de respuesta	Respuesta
Ej: José Pereira C.V. La Esperanza 0981 333-333	20/10/2021	Quejas por falta de señalización de los tramos de obra	Ing. Residente	Alta	24hs	21/05/2022	Se monitoreará el sector a fin de verificar y se procederá a la instalación de los carteles de señalización

Rango de Prioridades

- **ALTA: 24 Horas (Afectaciones de infraestructura, conflictos con obreros)**
- **MEDIA: 48 HORAS (Quejas relacionadas al proceso de obras, consultas técnicas específicas)**
- **BAJA: 72 horas a más (Solicitud de información en General)**

9.5.2.4 Equipo Técnico

Tabla 24. – PERFIL DE PROFESIONALES

Profesionales	**Perfil**
Especialista Social	Mínimo 5 años de experiencia. Afectación parcial en obra. Comprobada Especialización en la Implementación de Proyectos Comunitarios con enfoque de género.
Técnico Social	4 años de Experiencia en obras similares. Afectación tiempo completo en obra. Comprobada experiencia en Proyectos Fortalecimiento comunitario y acompañamiento social a población de alta vulnerabilidad.
Equipo de Apoyo Equipo Social	1Especialista Social 2 trabajadores Sociales

9.5.2.5 Responsabilidades Institucionales

Tabla 25. – RESPONSABLES INSTITUCIONALES

Componentes	**Responsables Institucionales**		
	Etapa Diseño	**Etapa Construcción**	**Etapa Operativa**
Atención de Consultas y reclamos	**MOPC** a través de las Consultorías del Componente III – Sostenibilidad Social e Institucional	**MOPC** a través de la Contratista de obras y Fiscalización	**MOPC** a través de la Contratista de obras y Fiscalización
El **MADES** en su carácter de autoridad de aplicación de la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, participará en el proceso de seguimiento de la implementación de estos Programas y/o las modificaciones de estos programas considerando las funciones propias de la institución.			

9.5.2.6 Periodo de ejecución y costos

El periodo de ejecución incluye las 3 etapas del Programa por lo que abarca los 4 años de duración del Proyecto.

El costo promedio del Programa es de 40.000 USD pago por servicios profesionales y técnicos, logística y provisión de materiales para los talleres entre otros. A los fines de pago de las tareas, obligaciones, y responsabilidades que le competen al Contratista se considera que los costos que este Programa deben estar incluidos en la oferta económica del Contrato.

9.5.3 Programa de Fortalecimiento Comunitario y Autogestión del Nuevo Barrio

9.5.3.1 Justificación

La expectativa de la comunidad, así como la esperanza de mejora de vida en su propio barrio, el estar a salvo de las periódicas inundaciones, las situaciones sociales y económicas que esta problemática acarrea a cada familia y al barrio en general, hace que la comunidad con mucha ansiedad se encuentre pendiente del desarrollo del PRVBT, por lo que este programa deberá implementarse desde el inicio del proyecto, teniendo en cuenta que el Programa de Fortalecimiento comunitario busca dar acompañamiento y capacitación a las familias que se encuentran dentro del área de influencia directa, a través de diferentes medidas de mitigación de impactos a ser adoptadas para cada caso.

Este Programa se encuentra en consonancia con el Plan de Gestión Social de la Consultoría para el "Apoyo Técnico y Logístico a las Acciones Sociales del PRVBT", el cual se encuentra en proceso de implementación a través de los programas de:

- Fortalecimiento y relacionamiento Comunitario;
- Educación Sanitaria, Medio Ambiente, y Cambio Climático;
- Barrio Sin Violencia;
- Apoyo Complementario a la Educación adolescente; y
- Educación para la Convivencia Urbana.

Es importante mencionar que Tanto el Programa de Fortalecimiento Comunitario y Auto gestión del Nuevo Barrio y los diferentes programas establecidos por la *Consultoría de Apoyo Técnico y Logístico* buscan promover la inclusión positiva de la comunidad en su nuevo espacio como núcleo familiar y comunitario, teniendo en cuenta que, si bien las familias provienen de la misma zona o habitan el lugar, algunas en condiciones precarias, el proceso de mudanza a un nuevo espacio habitacional generará impactos que requerirán la adaptación de conductas, como el aprendizaje de reglas de convivencias en espacios comunitarios y responsabilidades sociales que harán parte de su nueva cotidianidad.

Cabe señalar la importancia de la implementación de este programa y los programas derivados de la consultoría mencionada más arriba, que tienen como fin colaborar en la construcción de la identidad ciudadana en los nuevos espacios que permitan a la población ser parte de los mismos.

9.5.3.2 Objetivo General

Fortalecer un proceso de promoción social y desarrollo comunitario que incluyan las fases de sensibilización, movilización, organización y orientación de la población, para su participación democrática efectiva, colaboración en la gestión de los servicios básicos actuales y futuros, así como en el mejoramiento de las condiciones de vida, dejando instaladas instancias de participación comunitaria.

9.5.3.3 Actividades

Las actividades serán desarrolladas a través de talleres de capacitación y reuniones de acompañamiento organizacional.

Los procesos de convocatoria se realizarán por medio del programa de comunicación.

Los talleres de capacitación deberán estar basados sobre temáticas de participación y democracia, perspectiva de equidad de género, desarrollo comunitario y cuidado del medio ambiente, viviendas saludables, comunidad saludable, entre otros temas que puedan ser sugerido por la comunidad, los que deberán ser desarrollados por especialistas en cada tema, pudiéndose coordinar la participación de instituciones y organizaciones vinculadas a dichos temas (Ministerio de la Mujer, Ministerio de Trabajo, Ministerio del Ambiente, Ministerio de Salud entre otros).

- Generar alianzas entre el municipio y otras instituciones del estado, con el fin de acercar las organizaciones sociales a los entes gubernamentales de todos los niveles, con el fin de mejorar las condiciones de la comunidad (servicios básicos y otras necesidades identificadas). Se deberá presentar la estrategia en el Informe Preliminar, y se deberá establecer un cronograma para su cumplimiento.
- Generar Instrumentos de gestión de recolección de datos para la implementación del plan.
- Conformación mesas de trabajo, con los pobladores beneficiarios del proyecto, las que tendrán un enfoque del fortalecimiento y organización interna de la comunidad.
- Desarrollo de talleres que fortalezcan la participación, los módulos de los talleres y la metodología deberá ser incluida en el Plan de implementación de este programa.

- **Actividades recomendadas por el PGS de la Consultoría para la elaboración del estudio de Impacto Ambiental del PRVBT (TRM 2022)**

  - Diseñar, proponer y consensuar un plan de fortalecimiento y de autogestión socio económico y comunitario.
  - Diseñar y validar un modelo de organización con la Municipalidad de Asunción, los actores involucrados y las Organizaciones Comunitarias, para la gestión, plan de uso y sostenimiento del nuevo barrio.
  - Establecer las necesidades y los acuerdos para el pago mensual de los servicios de las viviendas en el nuevo barrio
  - Diseñar un plan de mantenimiento y gestión de riesgos para el nuevo barrio y centro comunitario.
  - Diseñar e implementar un plan de capacitación para el fortalecimiento y auto gestión del nuevo barrio, actividades productivas, de economía naranja (actividades culturales, turísticas, etc.) y de pymes para las organizaciones comunitarias sobre las necesidades identificadas.
  - Articular y coordinar con otras organizaciones vinculadas a los objetivos de la consultoría.

- Monitorear los resultados con base a los indicadores acordados con las Organizaciones Comunitarias.
- Coordinar, supervisar y garantizar la entrega de los productos esperados a fin de cumplir con los compromisos asumidos ante el contratante.
- Organizar, desarrollar e implementar un Plan de capacitación, así como los talleres necesarios de diversos contenidos temáticos con la logística correspondiente.
- Comunicar y difundir las actividades realizadas.

9.5.3.4 Sub Programa de Participación y monitoreo social

- **Justificación**

El sub programa de Participación y Monitoreo social pretende construir espacios de participación potenciando y/o fortaleciendo la organización de la comunidad por sectores, trabajando un sistema de control social, entendiéndolo como una forma de participación ciudadana que permitirá a la población y a las organizaciones de la comunidad influir, orientar, corregir, rectificar las decisiones, el manejo de recursos tanto comunitarios, como así también los programas públicos del Estado y del Municipio . Buscando de esta forma contribuir al logro de los objetivos con eficiencia y transparencia.

La implementación del sistema de control dentro de un proceso participativo, es de suma importancia para la comunidad a tendiendo que la misma podrá diseñar con apoyo técnico las estrategias de seguimiento y monitoreo de las acciones dentro de sus espacios comunitarios, en el uso adecuado de los espacios comunes, en la protección de los sectores liberados, los cuales se constituirán en reservas ecológicas y de esparcimiento de la comunidad, así como también en la implementación de los diversos programas y proyectos que constituyen las acciones del PRVBT.

- **Objetivo**

Fortalecer la participación ciudadana para que ésta apoye y complemente las diferentes acciones a ser desarrolladas por el PRVBT a través del acompañamiento y control social participativo.

- **Alcance**

Líderes, Lideresas, organizaciones de la comunidad vecinos y vecinas de las Viviendas Temporales y Viviendas Definitivas

- **Actividades**

- Actualización del Mapeo de actores y organizaciones
- Talleres participativos sobre el sistema de control social y monitoreo
- Talleres de capacitación a líderes y lideresas por sector en temas que fortalezcan sus capacidades de liderazgo
- Talleres de construcción participativa de indicadores de monitoreo y control

9.5.3.5 Sub Programa de Coordinación Intersectorial

- **Justificación**

En el marco del programa de fortalecimiento comunitario y auto gestión del nuevo barrio es necesario establecer una instancia de coordinación sectorial en la que las instituciones involucradas en el Desarrollo social, económico y de protección interactúen con los referentes organizacionales de la comunidad dando un seguimiento al sistema de monitoreo del Plan de Gestión Social y a los indicadores del monitoreo y control social.

La finalidad de esta Coordinación es poder consensuar estrategias de intervención ante las situaciones de riesgo sociales y ambientales, a través de los programas institucionales establecidos para dar respuestas a estas situaciones y que estén alineadas con los mecanismos de consulta y toma de decisión establecidas por las organizaciones.

- **Objetivo**

Establecer protocolos de actuación consensuados entre instituciones y organizaciones a fin de prevenir y/o situaciones de riesgo que involucre situaciones ambientales y sociales.

- **Alcance**

Instituciones Públicas prestadoras de servicios, Instituciones públicas que brindan respuestas en el ámbito de la protección social, Gobierno Local, organizaciones de la comunidad (MTSS, MDS, SEN, MUVH, ESSP, ANDE, MCA, entre otros).

- **Principales actividades**

  - Diseño e implementación de un Plan de Gestión de Riesgos que involucre situaciones ambientales y sociales.
  - Monitoreo y control de los sectores liberados – prevención de ocupación con campamentos provisorios.
  - Diseñar y validar un modelo de organización con la Municipalidad de Asunción, los actores involucrados y las Organizaciones Comunitarias, para la gestión, plan de uso y sostenimiento del nuevo barrio.

9.5.3.6 Equipo Técnico

El equipo técnico propuesto está direccionado al perfil de los Profesionales de los Contratistas y además se encuentra acorde al Alcance de Perfil Técnico del Componente III Sostenibilidad Social e Institucional (Desarrollo socioeconómico).

Tabla 26. –PERFIL DE PROFESIONALES

Profesionales	Perfil
Especialista Social	Mínimo 7 años de experiencia. Afectación parcial en obra. Comprobada Especialización en Diseño, elaboración e Implementación de Proyectos de Fortalecimiento Comunitario.
Técnico Social	4 años de Experiencia en obras similares. Afectación tiempo completo en obra. Comprobada experiencia en Educación Comunitaria.
Equipo de Apoyo Equipo Social	1 Especialista en Salud preventiva comunitaria 1 Economista 2 Técnicos en Salud 3 Trabajadores Sociales Técnico en Informática Consultores Expertos en • Planes territoriales • Protocolos de acción en Gestión de Riesgo • Diagnóstico socio-económico estratégico • Enfoque de género para el diagnóstico • Comunicación Social • Logística • Coordinación territorial

9.5.3.7 Responsabilidades Institucionales

Tabla 27. – RESPONSABLES INSTITUCIONALES

Componentes	Responsables Institucionales		
	Etapa Diseño	**Etapa Construcción**	**Etapa Operativa**
Programa de Fortalecimiento comunitario y autogestión del nuevo Barrio	**MOPC** a través de las Consultorías del Componente III – Sostenibilidad Social e Institucional	**MOPC** a través de la Contratista de obras y Fiscalización	**MOPC** a través de la Contratista de obras y Fiscalización
Sub Programa de participación y monitoreo social	**MOPC** a través de las Consultorías del Componente III –	**MOPC** a través de la Contratista de obras y Fiscalización	**MOPC** a través de la Contratista de obras y Fiscalización

Componentes	Responsables Institucionales		
	Etapa Diseño	**Etapa Construcción**	**Etapa Operativa**
	Sostenibilidad Social e Institucional	Coordinación con Consultorías del Componente III – Sostenibilidad Social e Institucional	Coordinación con Consultorías del Componente III – Sostenibilidad Social e Institucional
Sub Programa de coordinación inter sectorial	**MOPC** a través de las Consultorías del Componente III – Sostenibilidad Social e Institucional	**MOPC** a través de la Contratista de obras y Fiscalización Coordinación con Consultorías del Componente III – Sostenibilidad Social e Institucional	**MOPC** a través de la Contratista de obras y Fiscalización Coordinación con Consultorías del Componente III – Sostenibilidad Social e Institucional
El **MADES** en su carácter de autoridad de aplicación de la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, participará en el proceso de seguimiento de la implementación de estos Programas y/o las modificaciones de estos programas considerando las funciones propias de la institución.			

9.5.3.8 Periodo de ejecución y costos

El periodo de ejecución incluye las 3 etapas del Programa por lo que abarca los 4 años de duración del Proyecto.

Los talleres, las actividades y las campañas se realizarán durante la etapa de construcción por lo que el periodo de ejecución dependerá del plazo que tenga cada contratista para el desarrollo de la construcción.

El costo promedio del Programa es de 100.000 USD pago por servicios profesionales y técnicos, logística y provisión de materiales para los talleres entre otros A los fines de pago de las tareas, obligaciones, y responsabilidades que le competen al Contratista se considera que los costos que este Programa deben estar incluidos en la oferta económica del Contrato.

9.5.4 Programa de Desarrollo y Promoción Local

9.5.4.1 Justificación

El programa de Desarrollo Económico y Promoción Local permitirá promover, fortalecer habilidades para el empleo y formalizar los emprendimientos productivos, brindando herramientas técnicas para que los mismos puedan adaptarse a las nuevas circunstancias familiares y comunitarias.

Estas acciones deberán incluir a los grupos de comerciantes, pescadores, oleros, recicladores urbanos, mujeres emprendedoras y artesanos, haciendo énfasis en la capacitación de la mano de

obra local y la posible reconversión laboral de algunos rubros productivos, derivado de las implicancias de la ejecución del proyecto.

Cabe señalar que la consultoría de Apoyo Técnico y Logístico a las Acciones Sociales desarrollada por el CIRD, cuenta con un Programa de Capacitación de Actividades Productivas con Enfoque de Género, el cual tiene por objetivo el Diseño de un Plan de Capacitación para el desarrollo de Competencias y la Promoción de la Articulación del Sector - Público-Privado que tiene directa intervención al fomento al empleo y el emprendedurismo.

Por lo que el ¨Programa de Desarrollo y Promoción Local" se encuentra directamente vinculada al Programa de Capacitación en actividades Productivas con enfoque de género "asegurando la sostenibilidad de las familias beneficiara con medidas compensatorias (restitución económica única - Banco Hovy), así como a la población directamente vinculada a los sectores productivos como la pesca, la olería y el reciclado urbano.

Así también ambos programas vinculan las acciones de fortalecimiento de las habilidades y capacidades de la población con estrategias de desarrollo local que les permita generar ingresos en su propia comunidad a través de emprendimientos sustentables y sostenibles que mejore la vida tanto de las familias como la comunitaria.

9.5.4.2 Objetivo General

Potenciar el desarrollo local a partir del fortalecimiento de las habilidades y capacidades productivas que aporten al mejoramiento de la calidad de vida de las familias de la comunidad.

9.5.4.3 Actividades

a. Articulación de acciones con el Programa de Capacitación de Actividades Productivas con Enfoque de Género, desarrollado en el marco de la Consultoría de Apoyo Técnico y Logístico a las Acciones Sociales del PRVBT, actores institucionales y organizacionales para la coordinación de las acciones.

   - Reuniones periódicas con actores interinstitucionales para establecer acciones conjuntas para lo cual será necesario establecer convenios y acuerdos.
   - Contar con un registro de Organizaciones no Gubernamentales que realicen acciones en el sector priorizado por este programa, a fin de generar alianzas estratégicas con las Organizaciones de la Sociedad civil que puedan dar sostenibilidad a determinadas acciones de este programa.
   - Instalar un sistema de reuniones periódicas con actores interinstitucionales para establecer acciones conjuntas para lo cual será necesario establecer convenios y acuerdos.

b. Elaborar un plan de capacitaciones acorde a las necesidades locales, a ser desarrollado en las diferentes etapas del proyecto.

   - Identificar los rubros económicos de la zona y sus necesidades para establecer un plan de capacitaciones técnicas y de emprendedurismo. Estas acciones deberán llevarse a cabo con

instituciones pertinentes que ya estén llevando a cabo este tipo de acciones, en el sector (Bañado Crece).

c. Ejecución de actividades que promuevan la dinamización de la economía de la comunidad.

- Planificar y promover en coordinación con los programas y proyectos aliados, jornadas de ferias de empleo, espacios feriales, capacitaciones técnicas.
- Promover la incorporación de la mano de obra local en los proyectos de infraestructura, brindando igualdad de oportunidades a hombres y mujeres.
- Promover acciones de capacitación laboral y de generación de empleo para sectores específicos; como medida mitigación a los posibles impactos que sufrirán los rubros que hacen a la pesca y espineleros, siguiendo el Plan de RESTAURACIÓN DE MEDIOS DE VIDA DE PESCADORES AFECTADOS POR EL DRAGADO DEL PROYECTO DE LA AVENIDA COSTANERA SUR, (proyecto asociado al PRVBT) elaborado a partir de un diagnóstico de la población que se dedica a estos rubros como medio de vida (Consultoría Interdisciplina).

Así también Teniendo en cuenta que la actividad pesquera significa para la comunidad su medio de vida ya sea de consumo o como actividad económica, este Programa contemplará el seguimiento a la implementación de los Programas de Apoyo a la Actividad Pesquera identificados en el Plan de Restauración de medios de vida de los Pescadores afectados por el dragado del Proyecto de la Avda. Costanera los cuales son:

- Programa de compensación económica a pescadores por afectaciones temporales;
- Programa de mejora de la comercialización;
- Programa de puesta en valor del Producto pesquero;
- Programa de desarrollo de la capacidad de gestión de las mujeres en la pesca artesanal;
- Programa de fortalecimiento para la sostenibilidad ambiental en la pesca;
- Programa de monitoreo y seguimiento a programas de mitigación/ compensación a pescadores por afectaciones temporales;

9.5.4.4 Equipo Técnico

El equipo técnico propuesto está direccionado al perfil de los Profesionales de los Contratistas y además se encuentra acorde al Alcance de Perfil Técnico del Componente III Sostenibilidad Social e Institucional (Desarrollo socioeconómico).

Tabla 28. – PERFIL DE PROFESIONALES

Profesionales	Perfil
Especialista Ambiental	Mínimo 7 años de experiencia. Afectación parcial en obra. Comprobada Especialización en Implementación de Proyectos productivos en el ámbito de la pesca
Especialista Social	Mínimo 7 años de experiencia. Afectación parcial en obra. Comprobada Especialización en la Implementación de Proyectos Productivos, emprendedurismo y Fortalecimiento Comunitario.
Técnico Social	4 años de Experiencia en obras similares. Afectación tiempo completo en obra. Comprobada experiencia en Proyectos Productivos Comunitarios.
Equipo de Apoyo Equipo Social	1Especialistas Sociales 1 Economista 2 Trabajadores Sociales Técnico Capacitador en incubadoras de negocios o pequeños emprendimientos Consultores Expertos en • Diagnóstico socio-económico estratégico • Producción y emprendedurismo • Enfoque de género • Logística • Coordinación territorial

9.5.4.5 Responsabilidades Institucionales

Tabla 29. – RESPONSABLES INSTITUCIONALES

Componentes	**Responsables Institucionales**		
	Etapa Diseño	**Etapa Construcción**	**Etapa Operativa**
Articulación de acciones con el Programa de Capacitación de Actividades Productivas con Enfoque de Género,	**MOPC** a través de las Consultorías del Componente III – Sostenibilidad Social e Institucional	**MOPC** a través de la Contratista de obras y Fiscalización	**MOPC** a través de la Contratista de obras y Fiscalización
Elaborar un plan de capacitaciones acorde a las necesidades locales, a ser desarrollado en	**MOPC** a través de las Consultorías del Componente III –	**MOPC** a través de la Contratista de obras y Fiscalización	**MOPC** a través de la Contratista de obras y Fiscalización

Componentes	Responsables Institucionales		
	Etapa Diseño	**Etapa Construcción**	**Etapa Operativa**
las diferentes etapas del proyecto	Sostenibilidad Social e Institucional	Coordinación con Consultorías del Componente III – Sostenibilidad Social e Institucional	Coordinación con Consultorías del Componente III – Sostenibilidad Social e Institucional
Ejecución de actividades que promuevan la dinamización de la economía de la comunidad.	**MOPC** a través de las Consultorías del Componente III – Sostenibilidad Social e Institucional	**MOPC** a través de la Contratista de obras y Fiscalización Coordinación con Consultorías del Componente III – Sostenibilidad Social e Institucional	**MOPC** a través de la Contratista de obras y Fiscalización Coordinación con Consultorías del Componente III – Sostenibilidad Social e Institucional
El **MADES** en su carácter de autoridad de aplicación de la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, participará en el proceso de seguimiento de la implementación de estos Programas y/o las modificaciones de estos programas considerando las funciones propias de la institución.			

9.5.4.6 Periodo de ejecución y costos

El periodo de ejecución incluye las 3 etapas del Programa por lo que abarca los 4 años de duración del Proyecto.

Los talleres, las actividades y las campañas se realizarán durante la etapa de construcción por lo que el periodo de ejecución dependerá del plazo que tenga cada contratista para el desarrollo de la construcción.

El costo promedio del Programa es de 160.000 USD, pago por servicios profesionales y técnicos, logística y provisión de materiales para los talleres entre otros. A los fines de pago de las tareas, obligaciones, y responsabilidades que le competen al Contratista se considera que los costos que este Programa deben estar incluidos en la oferta económica del Contrato.

9.5.5 Programa de Apoyo a la Mudanza al Barrio Definitivo

9.5.5.1 Justificación

Conforme al Plan de Reasentamiento definitivo, se deberá realizar y ejecutar un PROGRAMA DE APOYO A LA MUDANZA, al barrio definitivo.

La asistencia para mudanza consistirá en el apoyo a las familias con la logística para el traslado, y la contratación de mano de obra para la carga y descarga mobiliaria en el nuevo barrio, los costos de los trabajos deberán estipularse en los rubros de las contratistas.

Este apoyo será organizado, calendariza por sector, será de suma importancia atender los casos de personas vulnerables, como madres solteras, familias con hijos pequeños, personas adultas mayores, personas con discapacidad, entre otros, brindándoles el máximo de apoyo posible.

Cabe señalar que la Consultoría actualmente en desarrollo de Apoyo técnico y logístico a las acciones sociales, tiene previsto desarrollar el Programa Asistencia para la mudanza el cual tiene por objetivo el asesoramiento a las organizaciones que representan a la comunidad en los temas vinculados a la mudanza y el apoyo logístico a las familias.

9.5.5.2 Objetivo

Apoyo a las familias en el marco de la implementación del Plan de Reasentamiento Definitivo del PRBVT, en coordinación con el programa de Apoyo técnico y logístico a las acciones sociales.

9.5.5.3 Actividades

La empresa encargada de la mudanza deberá coordinar acciones con la Consultoría del Plan de reasentamiento Definitivo, realizando actividades previas pre-mudanza, tales como el acompañamiento social, actividades de comunicación a las familias hasta su mudanza al nuevo barrio, el proceso de planificación y definición de la metodología de la mudanza se deberá trabajar en conjunto con las dependencias involucradas del MOPC y las organizaciones de la comunidad.

Se deberá elaborar un plan de organización de las mudanzas, que deberá contener todos los pasos previos antes de la ejecución de la misma, las actividades deberán estar en concordancia y vinculadas al Plan de Reasentamiento definitivo, conforme a las políticas de salvaguarda BID.

El Plan de mudanza deberá contener sub programas

- *Sub programa de trabajos de redes comunitarias y redes de vecinos* para el proceso de ejecución de mudanza, para este sub programa se deberá tener en cuenta, las zonas, barrio, comisión vecinal entre otras informaciones relevantes para el proceso de distribución de las familias en sus diferentes tipologías.
- *Sub programa de conteo mobiliario* para prever movilidad conforme a las tipologías que serán asignadas a cada una de las familias.
- *Sub programa de demolición de las estructuras*, la misma deberá ser ejecutada conforme a las mudanzas realizadas, con el fin de evitar ocupaciones irregulares en las viviendas desocupadas. Este Sub programa requiere de una vinculación directa con la Municipalidad de Asunción teniendo en cuenta que debe ser el Municipio el encargado de velar por los espacios recuperados para zonas verdes de la ciudad y evitar las invasiones.

El programa deberá estar vinculado al Programa de comunicación y la Estrategia de Comunicación que será ejecutado lo largo de ejecución del Proyecto.

Se sugiere incorporar y coordinar las acciones con la responsable de la Consultoría de Apoyo Técnico y Logístico a las acciones Sociales del PRVBT y las instancias institucionales DGSA, UEP PRVBT.

9.5.5.4 Equipo Técnico

El equipo técnico propuesto está direccionado al perfil de los Profesionales de los Contratistas y además se encuentra acorde al Alcance de Perfil Técnico del Componente III Sostenibilidad Social e Institucional (Desarrollo socioeconómico).

Tabla 30. – PERFIL DE PROFESIONALES

Profesionales	**Perfil**
Especialista Social	Mínimo 7 años de experiencia. Afectación parcial en obra. Comprobada Especialización en la Implementación de proyectos de Fortalecimiento Comunitario con enfoque de género y acompañamiento social a población de alta vulnerabilidad
Técnico Social	4 años de Experiencia en obras similares. Afectación tiempo completo en obra. Comprobada experiencia en Proyectos de Fortalecimiento Comunitario y acompañamiento social a población de alta vulnerabilidad
Equipo de Apoyo Equipo Social	1 Especialistas Sociales 3 Trabajadores Sociales

9.5.5.5 Responsabilidades Institucionales

El MOPC, en su carácter de ejecutor de las obras, es el responsable directo de garantizar la ejecución del Programa propuesto.

El Contratista de las obras, es el responsable integral por el cumplimiento de las Especificaciones establecidas en este programa.

La Fiscalización Socio ambiental, es la encargada y representante del MOPC, de la implementación del presente programa.

Tabla 31. – RESPONSABLES INSTITUCIONALES

Componentes	**Responsables Institucionales**		
	Etapa Diseño	**Etapa Construcción**	**Etapa Operativa**
Articulación de acciones con consultorías del Componente II	**MOPC** a través de las Consultorías del Componente III – Sostenibilidad Social e Institucional	**MOPC** a través de la Contratista de obras y Fiscalización	**MOPC** a través de la Contratista de obras y Fiscalización
Elaborar un plan de mudanzas en coordinación con las consultorías	**MOPC** a través de las Consultorías del Componente III – Sostenibilidad Social e Institucional	**MOPC** a través de la Contratista de obras y Fiscalización Coordinación con Consultorías del	**MOPC** a través de la Contratista de obras y Fiscalización Coordinación con Consultorías del

Componentes	Responsables Institucionales		
	Etapa Diseño	**Etapa Construcción**	**Etapa Operativa**
involucradas y la comunidad		Componente III – Sostenibilidad Social e Institucional	Componente III – Sostenibilidad Social e Institucional
Apoyo logístico en la mudanza.	**MOPC** a través de las Consultorías del Componente III – Sostenibilidad Social e Institucional	**MOPC** a través de la Contratista de obras y Fiscalización Coordinación con Consultorías del Componente III – Sostenibilidad Social e Institucional	**MOPC** a través de la Contratista de obras y Fiscalización Coordinación con Consultorías del Componente III – Sostenibilidad Social e Institucional
El **MADES** en su carácter de autoridad de aplicación de la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, participará en el proceso de seguimiento de la implementación de estos Programas y/o las modificaciones de estos programas considerando las funciones propias de la institución.			

9.5.5.6 Periodo de ejecución y costos

El periodo de ejecución incluye la última etapa del Programa por lo que abarcará 12 meses.

El costo promedio del Programa es de 50.000 USD pago por servicios profesionales y técnicos, logística. A los fines de pago de las tareas, obligaciones, y responsabilidades que le competen al Contratista se considera que los costos que este Programa deben estar incluidos en la oferta económica del Contrato.

9.5.6 Plan de Monitoreo y Seguimiento del Plan de Gestión Social

9.5.6.1 Justificativo y Alcance

Con el fin de garantizar la implementación del PGS, se plantea el Plan de Monitoreo, que será una herramienta que sirva para orientar las acciones a ser llevadas a cabo a través de los diferentes planes y programas, a ser desarrollados por los programas del PGS.

Cabe señalar que el mismo también abarcará las acciones de los programas estipulados por el PRT para las familias asentadas en las viviendas temporales.

Serán responsables del monitoreo y seguimiento de la implementación del Plan de Gestión Social UEP- PRL 1152 en coordinación con la DGSA; ambas dependencias definirán conjuntamente los indicadores de monitoreo y resultados, así como los instrumentos que se utilizarán en la obtención de información necesaria para hacer las mediciones.

La supervisión por parte de la UEP PRL 1152 y DGSA se realizará a través de los especialistas sociales y ambientales, durante las fases implementación del Plan de gestión social. El Monitoreo implica actividades de seguimiento y fiscalización constante del proceso de implementación del

PGS y acompañamiento a los trabajos de sus equipos (personal y contratados como consultores) y la empresa constructora.

Se prevé la incorporación de la comunidad en este proceso de monitoreo, a través de su participación en talleres o grupos focales, con lo cual se mejorará la confiabilidad y la validez de los resultados, al mismo tiempo que se lograrán difundir los avances del proceso.

Para que el monitoreo sea efectivo, se desarrollará un sistema digitalizado, en la cual se incluirán las variables que sean pertinentes, las que podrán estar registradas en una base de datos dinámica.

Para el seguimiento y monitoreo de los rubros que tienen que ver con la actividad pesquera se deberá tener en cuenta el Plan de Restauración de medios de vida, elaborado a partir del diagnóstico de esta población.

Las actividades de monitoreo tienen los siguientes objetivos:

a) Verificar que las acciones programadas se ejecuten. Asimismo, cuando se presenten distorsiones o incumplimientos, proponer medidas correctivas.

b) Identificar dificultades, obstáculos y oportunidades para la implementación de acciones, indicando oportunamente las estrategias necesarias.

c) Identificar a tiempo cambios no previstos en las condiciones socioeconómicas de la unidad social a ser reasentada.

d) Conocer el nivel de restablecimiento de las condiciones socioeconómicas de las Unidades familiares, que serán reubicadas/reasentadas, a través de las variables: características de las Unidad familiar, Vivienda (calidad, ubicación, superficie), acceso a servicios públicos (agua, luz) y Nivel de satisfacción.

e) Proporcionar un acompañamiento permanente primeramente a las familias asentadas en las viviendas temporales y posteriormente a las familias a ser reasentadas en las viviendas definitivas, antes, durante y después del reasentamiento físico, teniendo en cuentas las condiciones sociales y económicas, así también se tomarán las medidas correctivas adicionales que se puedan requerir.

Los temas que deberán guiar el levantamiento de la información en los procesos de monitoreo y acompañamiento son, en general, los siguientes:

- Información sobre el sector respectivo y estudios, atendiendo la dinámica cambiante de los aspectos sociales;
- Pérdida de las actividades económicas (formales e informales) de subsistencia- Contar con los indicadores del PRT - PRMV Pescadores;
- Datos del Relevamiento Socioeconómicos;
- Contratación directa de técnicos a través de la contratista de obra;

- Traslado (mudanza) a cargo de la contratista de obra, monitoreo de la fiscalizadora y la UEP PRL 1152 - DGSA, apoyados por la Consultoría de Apoyo técnico y logístico a las acciones sociales del PRVBT;
- Entrega de Vivienda.

Se realizarán consultas al ocupante, a fin de evaluar el proceso de mudanza, con el objeto de corregir errores, omisiones, tardanzas y confusiones sobre acuerdos previos.

Los parámetros de evaluación serán los siguientes:

- Eficacia en los trámites;
- Tiempo requerido;
- Transparencia en la información;
- Puntualidad en los pagos o reposición de la estructura.

9.5.6.2 Responsabilidades Institucionales

El MOPC, en su carácter de ejecutor de las obras, es el responsable directo de garantizar la ejecución del rubro propuesto.

El Contratista de las obras, es el responsable integral por el cumplimiento de las Especificaciones establecidas en este programa.

La Fiscalización Socioambiental, es la encargada y representante del MOPC, de la implementación del presente programa.

Tabla 32. – RESPONSABLES INSTITUCIONALES

Componentes	**Responsables Institucionales**		
	Etapa Diseño	**Etapa Construcción**	**Etapa Operativa**
Programa de monitoreo del PGS	**MOPC** a través de las Consultorías del Componente III – Sostenibilidad Social e Institucional	**MOPC** a través de la Contratista de obras y Fiscalización Consultorías del Componente III	**MOPC** a través de la Contratista de obras y Consultorías del Componente III Fiscalización
El **MADES** en su carácter de autoridad de aplicación de la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, participará en el proceso de seguimiento de la implementación de estos Programas y/o las modificaciones de estos programas considerando las funciones propias de la institución.			

9.5.6.3 Periodo de ejecución y costos

El periodo de ejecución incluye las 3 etapas del Programa por lo que abarca los 4 años de duración del Proyecto.

El costo promedio del Programa es de 80.000 USD pago por servicios de planillas digitales, programas de cruzamiento de información, profesionales y técnicos. A los fines de pago de las

tareas, obligaciones, y responsabilidades que le competen al Contratista, se considera que los costos que este Programa deben estar incluidos en la oferta económica del Contrato.

8.6.- Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos

9.6.1 Justificación

En el Bañado Barrio Tacumbú se ha observado como una de las principales problemáticas la incorrecta gestión de residuos sólidos urbanos, un servicio inadecuado de recolección y disposición de residuos con sus efectos negativos en la calidad del recurso hídrico principal de la Laguna Yrupé y por ende la calidad de vida de los pobladores. Si bien, con el mejoramiento de las condiciones de saneamiento cambiará la gestión de los residuos en lo que respecta principalmente a la recolección, se necesitará de un cambio cultural de la comunidad y una mejor gestión en todos los niveles (recolección, tratamiento temporal y disposición final).

Además, la escasa cultura ambiental y la falta de consciencia comunitaria de las consecuencias que trae consigo la problemática de los residuos, evita la selección de los mismos para que sea recolectado de manera eficiente, transportado y posteriormente reciba un tratamiento final adecuado.

En éste contexto, ya como parte del PGAS del Estudio Socioambiental elaborado por TRM SRL - 2022, con el cual se obtuvo la Licencia Ambiental Estratégica - RESOLUCIÓN DGCCARN – LAE N° 001/2023 del 09-01-2023, fueron incluidos los lineamientos para el desarrollo del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) para el Nuevo Barrio Tacumbú, lo cual también conformó el Alcance de Consultoría de IATASA, que incluye el desarrollo de la gestión integral de residuos mediante el diseño de sistema de recolección de residuos sostenible que incluya el reciclado, reduciendo a su vez los riesgos de inundaciones por colmatación de los cuerpos de agua.

El Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos del Nuevo Barrio Tacumbú, fue desarrollado por IATASA Ingeniería, sin embargo, la implementación inicialmente a través de una Consultoría independiente a ser seleccionada por el MOPC.El PGIRS, estructurado sobre la base de un diagnóstico real, incluye los mecanismos para el buen manejo de los residuos de manera integral y correcta, lo cual solo será posible a través de un alto grado de involucramiento de la comunidad en conjunto con todos los actores participantes del Programa a través de sensibilización, educación, valoración y capacitación comunitaria sobre la gestión correcta de esta problemática.

Dicho Plan es resultado del trabajo articulado con la Municipalidad de Asunción y será tratado de manera independiente, sin embargo, se menciona a continuación de forma resumida.

9.6.2 Objetivos

9.6.2.1 Objetivo General

Establecer procedimientos a implementar para una adecuada gestión integral comunitaria de los residuos sólidos urbanos que serán generados en el Nuevo Barrio Bañado Tacumbú, a fin de minimizar los impactos en la salud y en el ambiente, y generar oportunidades de trabajo digno a los pobladores del área.

9.6.2.2 Objetivos Específicos

- Identificar la situación actual del área de influencia del Barrio Bañado Tacumbú y las condiciones socioculturales de la población beneficiada.
- Diseñar el Plan de Gestión Integral Comunitaria de Residuos Sólidos Urbanos, a fin de brindar las técnicas necesarias y las recomendaciones pertinentes para un correcto y eficiente manejo de los residuos sólidos del nuevo barrio.
- Evitar que los residuos se acumulen en vertederos clandestinos y que generen proliferación de vectores transmisores de enfermedades ligadas con la falta de aseo.
- Asegurar la calidad del servicio a la población.
- Establecer mecanismos que garanticen a los usuarios el acceso al servicio y su participación en la gestión de residuos sólidos.
- Fomentar el aprovechamiento de los residuos sólidos valorizables.

9.6.3 Descripción General

Este plan se aplicará en el Nuevo Barrio Bañado Tacumbú, en las actividades y/o servicios que sean desarrollados, ya sea en viviendas, instituciones públicas y privadas, áreas públicas, comercios, industrias o servicios que generen o puedan generar algún tipo de residuo durante su actividad, sean reciclables o no reciclables, peligrosos o no peligrosos. El Plan incluye los siguientes componentes principales desarrollados:

- Diagnóstico y caracterización de la gestión de residuos sólidos;
- Plan de Recolección de residuos;
- Plan de Limpieza de Áreas Públicas;
- Plan de Valorización de Residuos;
- Plan de Educación Ambiental y Comunicación;
- Análisis de Costo del PIRS; y
- Conclusiones y Recomendaciones.

9.6.3.1 Diagnóstico y Caracterización de la Gestión Comunitaria de Residuos

A través del Diagnóstico desarrollado se conoce la realidad del Barrio en lo que respecta a la población a ser servida en el barrio, tasas de natalidad, mortalidad, migración, etc.; además de la estimación de generación de residuos sólidos y la posible composición característica de los mismos.

El Capítulo correspondiente al Diagnóstico fue desarrollado con los siguientes componentes:

- Población servida;
- Producción per cápita y composición de los residuos;

- Situación actual del servicio público, con las consecuencias del manejo inadecuado de residuos sólidos; e
- Indicadores económicos.

Para el diagnóstico de generación cuali-cuantitativa de residuos se realizó la cuantificación y caracterización de los Residuos Sólidos Urbanos siguiendo los procesos establecidos en la Guía Metodológica para la Caracterización de los Residuos Sólidos Urbanos MADES y sobre la base del Estudio de caracterización de residuos sólidos urbanos de la ciudad de Asunción - 2022.

9.6.3.2 Plan de Recolección de residuos

Un aspecto clave considerado en el diseño del sistema de recolección ha sido la configuración urbana del Nuevo barrio Bañado Tacumbú, descrito en el Numeral 4 y sub numerales del presente documento técnico. Se prevé realizar la cobertura total del barrio que contará con áreas verdes y recreativas, viviendas, instituciones públicas y comunitarias. El sistema de comunicación vial del barrio también facilitará, considerando el ancho de las vías, suficientes para el ingreso y recorrido de los vehículos recolectores de residuos por las vías principales.

El método a aplicar es: **Recolección Puerta a Puerta (PaP)**.

- **Almacenamiento**

La basura para el servicio de recolección se realizará en las vías públicas,casa por casa según las siguientes instrucciones:

- Los residuos serán depositados en bolsas de polietileno, correctamente atados.
- Las bolsas de basura serán colocadas en los contenedores de cada vivienda.
- De acuerdo con la Ordenanza Municipal 408/14 de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos y la Promoción de la Cultura de Basura Cero, la Municipalidad de Asunción establece que los generadores deberán almacenar sus residuos en el interior de sus viviendas en bolsas cerradas, las cuales deberán ser sacadas en los días de recolección previstos. Al respecto, se propone que para el diseño de las viviendas se tenga contemplado un espacio para el almacenamiento temporal de los residuos valorizables y no valorizables, de manera a que la falta de espacio no sea una razón para que desmotive la separación en origen.
- En los centros sanitarios, Unidades de Salud Familiar (USF), entre otros. Se contará con una caseta o depósito de almacenamiento con un tamaño acorde a su generación y la frecuencia del servicio. Se espera que los centros sanitarios y las Unidades de Salud Familiar (USF) del barrio den gestión a sus residuos de forma diferenciada, en cumplimiento a la legislación vigente Ley Nº 3361/07 de Residuos Generados en los Establecimientos de Salud y Afines y su Decreto Reglamentario Nº 6.538/2011.

- **Cobertura y zona de recolección**

La recolección se realizará por el método combinado de contenedores (recolección de residuos no valorizables) y de recolección puerta a puerta (para los residuos valorizables y no valorizables).

Por un lado, se realizará la recolección de residuos no valorizables con el método de contenedores puerta a puerta a través del servicio municipal, y, por otro lado, se realizará la recolección de residuos valorizables puerta a puerta a través de la asociación de recicladores del barrio.

La recolección de residuos no valorizables, tales como residuos orgánicos, plásticos de un sólo uso, residuos sanitarios, etc., se realizará con una frecuencia de tres veces por semana (ej: martes, jueves y sábados), en dos turnos, de mañana (ej: entre las 6:00 y 12:00), y de tarde (ej: entre las 13:00 y 19:00). Estos residuos serán trasladados hasta el relleno sanitario de Cateura o el sitio de disposición final establecido por la Municipalidad de Asunción.

Por otro lado, la frecuencia de recolección de residuos sólidos valorizables, no peligrosos, susceptibles de ser reciclados o recuperados, total o parcialmente, se realizará puerta a puerta según demanda y previo acuerdo con el usuario por parte de la Asociación de recicladores del barrio, congregada en APUF/CAMSAT. Los residuos valorizables serán trasladados hasta el centro de acopio que se construirá en el barrio.

9.6.3.3 Se prevé una cobertura del 100% del nuevo Barrio. *Plan de Limpieza de Áreas Públicas*

El plan de limpieza de áreas públicas tiene como objetivo mantener los espacios públicos como las calles y áreas verdes (parques, plazas, plazoletas, etc.) del Nuevo Barrio Bañado Tacumbú en condiciones limpias y ordenadas para garantizar la calidad de vida de los pobladores y fomentar un entorno sostenible.

Es una actividad a cargo del Área de Aseo Urbano de la Municipalidad de Asunción.

9.6.3.4 Plan de Valorización de Residuos

El Plan brinda los lineamientos para la minimización de la generación de los residuos sólidos y lograr la máxima valoración posible de los materiales y subproductos que contienen para el Nuevo Barrio Bañado Tacumbú, el cual pondrá en marcha sus estrategias para la implementación de la logística inversa dentro de su área de influencia. Se entiende como "logística inversa" o "economía circular", al instrumento de desarrollo económico y social caracterizado por un conjunto de acciones, procedimientos y medios, destinados a facilitar la recolección y restitución de los residuos al sector empresarial para su reaprovechamiento, ya sea en su propio ciclo o en otros ciclos productivos, u otra disposición final ambientalmente adecuada.

Primeramente, se plantea la división de los residuos en valorizables y no valorizables, además se plantea la separación de los residuos orgánicos (a futuro), como parte de un programa de compostaje. Los procesos de valorización que fueron tenidos en cuenta para la selección de una alternativa viable para el Nuevo barrio Bañado Tacumbú incluye la aplicación del concepto de las 10R (Rechazar, Reducir, Recolectar, Recuperar, Reutilizar, Reparar, Remanufacturar, Redistribuir, Reconvertir y Reciclar).

Se incluye además una Propuesta de Formalización y reactivación del Programa Recicla – CAMSAT.

9.6.3.5 Plan de Educación Ambiental y Comunicación

El Plan de Educación Ambiental y Comunicación tiene como objetivo mejorar la gestión integral de los residuos sólidos urbanos que serán generados en el nuevo barrio, promoviendo la activa participación de la comunidad y la adopción de prácticas sostenibles, con el fin de reducir la generación de residuos, fomentar las buenas prácticas como el reciclaje, la separación en origen y la recuperación de materiales, y de esta manera, minimizar los impactos ambientales. Incluye el siguiente programa:

9.6.4 Responsables institucionales

El responsable directo de garantizar la Implementación del PGIRS del Nuevo Barrio Tacumbú es el **MOPC en conjunto con la Municipalidad de Asunción**, previéndose un **llamado a Licitación para la contratación de una firma especializada** para la implementación del presente Plan.

La **Municipalidad de Asunción** en su carácter de responsable institucional del nuevo Barrio, que es además principal participe del presente Plan.

El **MADES** en su carácter de autoridad de aplicación de la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, participará en el proceso de seguimiento de la implementación del Plan y Programas asociados, considerando las funciones propias de la institución.

9.6.5 Periodo de Ejecución y costos

El periodo de ejecución estimado es de 3 años, debiendo iniciarse al menos seis meses antes del inicio de las obras y se tiene previsto un presupuesto aproximado de USD. 500.000.

8.7.- Plan de Gestión y Reducción de Riesgos de Desastres

9.7.1 Justificación

Este Plan se establece para la activación de la Salvaguarda del BID OP 704 - Política sobre Gestión del Riesgo de Desastres debido a que las operaciones financiadas por el Banco deben incluir medidas para reducir el riesgo de desastres a niveles aceptables. Este Plan considera las acciones propuestas en la Consultoría *Análisis de Riesgo de Desastres y Cambio Climático en el área Ribereña de Asunción* financiada por el BID para la gestión de riesgos de inundación.

El Plan de gestión de riesgo de inundaciones tiene como área de actuación las siguientes zonas: (1) Bañado Norte (barrios Cara Cara, Tablada Nueva, Bella Vista y Ricardo Brugada) y (2) Bañado Sur (barrios Tacumbú, Santa Ana, San Cayetano y Jukyty), con zona ribereña de alta vulnerabilidad con una población entre 10.000 a 50.000 habitantes que representa hasta el 20% de la población total de la Ciudad de Asunción. Estas áreas están interrelacionadas por su ubicación geográfica a lo largo de la ribera del río Paraguay, lo que junto con sus condiciones topográficas y de drenaje, requiere intervenciones de gestión del riesgo de inundaciones que incluya a las comunidades ribereñas vulnerables, así como a los humedales y esteros de la zona.

9.7.2 Objetivos

9.7.2.1 Objetivo General

Diseño de un Observatorio y Sistemas de Monitorio, Control de Inundación y Alerta Temprana, dentro de un Plan de Gestión y Reducción de Riesgos de Desastres para el Bañado Norte y Bañado Sur, a partir de los hallazgos del estudio "Riesgo de inundación en Bañados de Asunción. Efectos del cambio climático" y de los lineamientos del Plan de Gestión de Riesgo de Desastres para los Bañados de Asunción (PGRD) planteados en el mismo estudio, como también de los compromisos nacionales e internacionales del país en esta materia, fortaleciendo la articulación interinstitucional del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC) , con la SEN, la Municipalidad de Asunción (MCA) para el enfrentamiento de las consecuencias de las inundaciones y el impacto en las poblaciones afectadas.

9.7.2.2 Objetivos Específicos

i. Diseñar un Observatorio para la gestión de riesgo de desastre en los Bañados Norte y Sur de Asunción (Observatorio de los Bañados).
ii. Diseñar un Sistema de Monitoreo y Alerta Temprana frente a inundaciones y eventos climáticos que puedan afectar a la población de los Bañados de Asunción.
iii. Ampliar y estructurar el Plan de Gestión y Reducción de Riesgo de desastres para los Bañados Norte y Sur de Asunción.

9.7.3 Participación de la comunidad y Marco de Políticas Socioambientales del BID

Las actividades para desarrollar en el marco de esta CONSULTORÍA deberán estar alineadas al Programa PR-L1152, y a lo establecido en el Estudio de Riesgo de inundación en Bañados de Asunción. Efectos del cambio climático – BID, 2023, además de:

- Recopilar, analizar y considerar otros estudios relevantes realizados en el área de intervención.
- Utilizar métodos tanto cualitativos como cuantitativos para presentar los resultados de los análisis que se realicen en el marco de la consultoría.
- Mantener dialogo permanente con las entidades relevantes para el logro de los diferentes objetivos y actividades.
- Cumplir con los requisitos institucionales del Gobierno del Paraguay y del BID.
- Incluir a la sociedad civil, los actores interesados las entidades relevantes para el logro de los diferentes objetivos y actividades.

Las propuestas que se elaboren deberán estar alineadas a las prioridades nacionales ente otras a las de adaptación al cambio climático, gestión del riesgo y planeamiento urbano ya mencionadas, y que se orienten a mejorar la resiliencia de los Bañados, considerando la inclusión, promoción y desarrollo social de los habitantes de los Bañados y de las instituciones involucradas en la gestión de riesgo de desastre y cambio climático en el país.

Se deberán contemplar instancias de participación involucrando a la comunidad, a la academia, a las organizaciones de base del área de estudio, entidades gubernamentales y otras que sean identificadas durante la ejecución de esta consultoría. Debiendo incluir la validación de los diferentes productos considerados en esta consultoría, bajo la coordinación con el MOPC y la Unidad Ejecutora del Programa (UEP).

9.7.3.1 Participación de la comunidad

La participación comunitaria significativa es esencial para la credibilidad y legitimidad del proyecto en el cual se enmarca esta consultoría, y actualmente se están realizando actividades de participación comunitaria como parte de la operación PR-L1152 y otras intervenciones apoyadas por el BID en las zonas de los Bañados de Asunción.

Por lo anterior, la CONSULTORA deberá presentar en su propuesta de trabajo los mecanismos de participación, consenso y divulgación de productos y resultados detallados en estos TDR a la comunidad que es beneficiaría directa de las actividades del proyecto, e incluyendo a otros actores relevantes que sean identificados. El objetivo último de estos mecanismos de participación comunitaria es garantizar la representatividad y la legitimidad de las soluciones propuestas.

Adicionalmente se deberán considerar jornadas y espacios de concientización que podrían ser posteriormente desarrollados en el marco del funcionamiento del Observatorio de los Bañados.

Para asegurar una adecuada participación comunitaria la CONSULTORA deberá definir objetivos, diseñar metodologías y herramientas para la colecta y análisis de datos, incluyendo entrevistas, grupos focales, con enfoques participativos (intergeneracionales, de género, personas con

discapacidad y otros) que maximicen la participación en forma equitativa de los/las pobladoras de los Bañados de Asunción, así como de las personas más vulnerables.

Los objetivos de las consultas deberán considerar al menos los que se detallan a continuación:

- Concientización de la importancia, y funcionamiento del sistema de alerta temprana.
- Involucramiento de la comunidad en el diseño y posterior funcionamiento del Observatorio de los Bañados.
- Diseño, elaboración y validación del Plan de gestión de riesgos frente a inundaciones de los Bañados.
- Concientización de la población expuesta a inundaciones sobre sus derechos y responsabilidades
- Fortalecer la confianza, aceptación del proyecto y apropiación local, apostando a la sostenibilidad de las actividades realizadas en el marco de la consultoría.

Las consultas públicas, deberán realizarse en coordinación con la UEP-MOPC y el Municipio de Asunción, y los costos relacionados con la organización y desarrollo de estas deberán ser considerados en el presupuesto de la CONSULTORA, la cual proveerá todos los medios insumos para la realización de las reuniones, audiencias y otras que sean consideradas.

Reuniones de dialogo, presentación e información deberán ser realizadas en todas las etapas, en la cantidad necesaria, para presentar el anteproyecto y los avances de la propuesta, realizándose de forma que permita la comprensión por parte de la población beneficiaria de las soluciones y acuerdos adoptados.

Todas estas actividades realizadas entre la CONSULTORA y la comunidad serán supervisadas por la UEP-MOPC y el BID. La CONSULTORA deberá llevar y entregar como parte de sus actividades, el mapeo de actores, los registros en actas, así como en archivos de videos y fotográficos que deberán ser anexadas a los informes de actividades de cada etapa.

Además de las consultas públicas, la CONSULTORA deberá tener contacto permanente con los representantes de las organizaciones sociales establecidas en los Bañados en coordinación con la UEP/MOPC y la MCA en todas las etapas del proyecto. De manera a garantizar que la comunidad tenga asegurada una activa participación.

9.7.3.2 Marco de Políticas Socioambientales del BID

Las Salvaguardas sociales y ambientales del BID deberán ser consideradas al momento del diseño del Plan de gestión y reducción de riesgos de inundación.

La CONSULTORA deberá señalar aspectos claves a gestionar durante la implementación de este.

Es importante destacar, que algunos temas vinculados a la Política Operacional OP-703 de Medio Ambiente, ya está siendo atendida por otras consultorías, como la relacionado al Monitoreo de calidad de agua en la Laguna Yrupé y río Paraguay, pero que algunas acciones o datos deberán ser coordinados, a través de la UEP, a fin de que se integren los distintos estudios. Dicho monitoreo está previsto en el presente Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS).

9.7.4 Actividades principales

La presente consultoría considera el desarrollo de al menos las actividades que se detallan a continuación, con el detalle de algunas de las tareas principales que deberán ser planificadas y desarrolladas por la CONSULTORA. Así mismo se deberán planificar las mismas de manera a beneficiarse de las sinergias entre las mismas.

9.7.4.1 Diseñar una propuesta de Observatorio para la gestión del riesgo de riesgo de inundaciones en los Bañados de Asunción (Observatorio de los Bañados).

- Elaborar un mapeo de actores (entidades públicas nacionales e internaciones, privadas, academia, ONGs, etc.) que están directa e indirectamente involucradas con el tema, identificando su rol y responsabilidades ante el fenómeno.
- Definir los miembros, funciones, estatutos y gobernanza del Observatorio de los Bañados. Las funciones deberán desprenderse del Plan de gestión de riesgo frente a inundaciones para los Bañados de Asunción, así como considerar entre otros el monitoreo y control de la ocupación de tierras inundables y contribuir al plan de manejo para la Reserva Ecológica Banco San Miguel y Bahía de Asunción (REBSMyBA).
- Desarrollar un documento de intención de la gobernanza propuesta y acordada (Resolución o documento similar). Identificar potenciales lugares (existentes o nuevos) para el funcionamiento del Observatorio y analizar experiencias regionales de funcionamiento de Observatorios con oficinas móviles (rotación de oficina según instituciones parte).
- . Definir y presupuestar el mobiliario, equipamientos y otros insumos con los cuales debe contar el Observatorio para el desarrollo de sus funciones.
- Elaborar una propuesta de plan de acción de 4 años para el establecimiento y funcionamiento del Observatorio de manera de cumplir de manera progresiva algunas de sus funciones críticas que sean definidas.

9.7.4.2 Diseñar un Sistema de Monitoreo y Alerta Temprana (SAT) frente a inundaciones y eventos climáticos que puedan afectar a la población de los Bañados de Asunción.

- Análisis de necesidades para medición, monitoreo, modelación y alerta hidrometeorológica que informe a la Dirección Nacional de Aeronáutica Civil y la Dirección de Meteorología e Hidrología (DINAC-DMH), la Agencia Nacional de Administración Nacional de Navegación y

Puertos (ANNP), la Secretaría de Emergencia Nacional (SEN) y otras entidades con efectos de comunicación de información y alertas para la población de los Bañados de Asunción.

- Diagnóstico del estado de equipamientos existentes del sistema hidrometereológico nacional y sugerencias técnicas y de equipamiento para fortalecer el monitoreo, modelación y alerta frente a inundaciones y eventos climáticos que puedan afectar a la población de los Bañados de Asunción.
- Siguiendo los criterios técnicos de la DMH y la ANNP, definir las características técnicas, costos (presupuesto) y localización específica de equipos, software y/o nuevas estaciones meteorológicas y/o hidrometereológicas, que sean necesarias para el monitoreo, modelación y alerta temprana frente a inundaciones y eventos climáticos que puedan afectar a la población de los Bañados de Asunción.
- Diseñar un **Sistema de Alerta Temprana (SAT)**[8] frente a inundaciones y eventos climáticos para los Bañados de Asunción, considerando la lista de comprobación para el desarrollo de sistemas de alerta temprana[9], considerando potenciales usos de SAT comunitarios.
- Elaborar protocolos de comunicación y acción en los Bañados, en base al análisis de los existentes a nivel local, municipal, nacional e internacional para eventos de inundación identificando brechas y oportunidades de mejora.

9.7.4.3 Ampliar y estructurar un Plan de gestión y reducción de riesgo de Desastres para el Bañado Norte y Sur

- *En* base a la "Guía para la elaboración de Planes municipales gestión y reducción de riesgos"[10] proponer una Metodología para la elaboración del Plan de gestión y reducción de riesgos de Desastres para el Bañado Norte y Sur.
- Elaborar de manera participativa el Plan de gestión y reducción de riesgos de desastres, influenciados por el cambio climático, en los Bañados norte y sur, con definición de un protocolo de acción, acciones de corto, mediano y largo plazo, con definición de responsabilidades y costos estimados.
- Elaborar una herramienta de monitoreo y evaluación del Plan de gestión y reducción de riesgo de desastres para los Bañados Norte y Sur de Asunción, que sea utilizado por el Observatorio de los Bañados.
- Diseñar un Plan de Comunicación Social del Plan de gestión y reducción de riesgos de desastres para los Bañados norte y sur, el cual podrá estar alineado con la estrategia de comunicación del

[8] Un sistema de alerta temprana debe considerar los siguientes componentes: 1) conocimiento de los riesgos, 2) seguimiento técnico y servicio de alerta, 3) comunicación y difusión de las alertas oficiales, y 4) capacidad de respuesta comunitaria.

[9] UNDRR (2006) "Desarrollo de Sistemas de Alerta Temprana: Lista de comprobación"

[10] SEN (2021) "Guía para la elaboración de Planes municipales gestión y reducción de riesgos"

Programa y con otras iniciativas del gobierno nacional y de la Municipalidad de la Ciudad de Asunción (MCA).

- Elaborar un Plan de Contingencia para la emergencia y desastres para los Bañados Norte y Sur, validarlo mediante simulacros y generar la versión final de los Planes de Contingencia en base a los aprendizajes obtenidos durante el simulacro.

9.7.5 Equipo Técnico

Los profesionales para la realización de los estudios deberán estar agrupados en un Equipo Clave y otro de Apoyo. La naturaleza de los servicios que serán contratados exige la movilización de equipos multidisciplinarios calificados en las diversas áreas que constituyen los trabajos, bajo la responsabilidad de un Coordinador, responsable de la compatibilización y coordinación de los trabajos específicos, garantizando la integración de todo el equipo involucrado.

El Equipo de Apoyo, prestará apoyo a la Coordinación General y a los demás integrantes del Equipo Clave.

9.7.5.1 Equipo Clave

El Equipo Clave de la Consultora deberá estar conformado por profesionales, técnicos y el personal de apoyo que sea necesario. Todos los profesionales integrantes del equipo clave y del equipo de apoyo, deberán hablar y escribir fluidamente en el idioma español. En cuanto al equipo de campo, deberá incluir entrevistadores capaces de comunicarse en guaraní.

La CONSULTORA debe tener experiencia en gestión de riesgo de desastres, participación comunitaria, cambio climático, evaluaciones de riesgo de desastres, modelamiento climático, modelado hidrológico e hidráulico, temas de planificación urbana y análisis estadístico.

Tener miembros locales en el equipo es una ventaja. Al menos uno de los miembros del equipo deberá tener conocimiento y experiencia del área de intervención, los problemas sociales y ambientales locales. El equipo consultor podrá estar compuesto por cualquier número de especialistas siempre que reúnan al menos la siguiente experiencia:

Tabla 33. – EQUIPO CLAVE

Rol	Perfil/experiencia
1. Coordinador Técnico, Especialista en Riesgo de Desastres	• Al menos 10 años de experiencia profesional demostrada liderando grupos multidisciplinarios en gestión de riesgo de desastres. Probado conocimiento de los temas sociales, legales y ambientales en la planificación urbana. • Título profesional en ingeniería, geografía, ciencias sociales, economía o disciplinas afines. De preferencia con Maestría en disciplinas afines a la gestión de riesgos de desastre. • El líder del proyecto debe tener experiencia en la realización de análisis de riesgo y capacidad de adaptación y la preparación de medidas de resiliencia en áreas urbanas.

Rol	Perfil/experiencia
2. Especialista en Cambio Climático	• Profesional con maestría en temáticas de Ingeniería Civil o Ambiental, Ciencias de la Atmósfera o del Clima, o disciplinas afines, con al menos 8 años de experiencia, que comprenda y maneje modelos y conjuntos de datos climáticos.
3. Modelador Hidráulico	• Profesional con maestría en ingeniería, recursos hídricos o similar, con al menos 8 años de experiencia de modelamiento hidrológico e hidráulico de ríos que llegan a entornos urbanos.
4. Arquitecto Urbanista	• Arquitecto, con al menos 8 años de experiencia en entornos urbanos. Experiencia comprobada en gestión del riesgo, planificación urbana y de áreas informales.
5. Especialista en temas sociales	• Profesional universitario (Trabajador Social, Psicólogo, Sociólogo o Ecólogo Humano) con al menos 8 años de experiencia laboral comprobada en el área de intervención. El/la especialista debe tener experiencia en intervenciones comunitarias con poblaciones locales urbanas y rurales en temáticas sociales de urbanización y salud. Experiencia en temáticas sociales relacionadas a gestión del riesgo de desastres y adaptación al cambio climático es una ventaja.
6. Especialista en comunicación	• Egresado de la carrera de Periodismo, Ciencias de la Comunicación, Especializado en comunicación social, o Profesional afín a las Ciencias Sociales Con al menos 5 años de experiencia en materias de comunicación en instituciones

9.7.5.2 Equipo de Apoyo Técnico y Administrativo

La CONSULTORA debe considerar el personal técnico adicional para trabajo comunitario y de apoyo administrativo que considere necesario, con la experiencia necesaria para realizar sus tareas con solvencia, cuya cantidad y tiempo de dedicación deberán ser debidamente ajustados a las actividades previstas.

9.7.6 Responsabilidades Institucionales

El MOPC a través de la UEP-BID, DGSA garantizará la ejecución del presente programa, a través de la Consultora contratada.

El equipo de la UEP-MOPC realizará la supervisión de la ejecución de las diferentes actividades, según el alcance acá indicado. El BID apoyará con orientaciones técnicas para la ejecución del trabajo. Se contará, además, con el apoyo y supervisión de la MCA, SEN, DMH y otras entidades que se vinculen a esta iniciativa.

Con respecto a la asistencia a familias afectadas por inundaciones, la Contratista de obra correspondiente será la encargada de dar el apoyo necesario en coordinación con la SEN y con la Municipalidad de Asunción, en caso de que se presenten situaciones de emergencias durante la etapa constructiva.

9.7.7 Periodo de ejecución y costos

El costo estimado es de aproximadamente 138.000 USD. El periodo de ejecución será de 8 meses.

8.8.- Programa de Monitoreo del PGAS

9.8.1 Justificación

La necesidad de que el Plan de Gestión Ambiental y Social sea cumplido, conforme a los Programas y Subprogramas propuestos, garantizará que no se produzcan conflictos sociales y ambientales, además de garantizar la sostenibilidad de los logros ambientales y sociales, durante la construcción y operación del Programa.

9.8.2 Objetivos

- Supervisar la implementación del PGAS, asegurando el cumplimiento de los Programas y Subprogramas; e
- Involucrar a los actores locales en el proceso de seguimiento del PGAS.

9.8.3 Descripción Técnica

El seguimiento deberá ser realizado por un equipo de profesionales especialistas en monitoreo de gestión ambiental.

El seguimiento del cumplimiento del PGAS se deberá efectuar sobre la base de los indicadores incluidos en la tabla siguiente, en donde se detallan las herramientas de medición u observación, para cada Programa Específico.

Las actividades principales corresponden a:

- Controlar la ejecución adecuada y oportuna, de todos los Programas y Subprogramas desarrollados en el PGAS.
- Actuar de interlocutor técnico entre las Empresas Contratistas, Consultores y el MOPC.
- Revisar los informes ambientales correspondientes a la Implementación del PGAS, presentados por Contratistas y/o las Consultoras a la UEP-PRVBT/DGSA del MOPC.
- Elaborar Informes Síntesis para cada Programa.
- Realizar reuniones con los Consultores de cada Programa, a los efectos de obtener toda la información necesaria sobre el cumplimiento del PGAS.
- Elaborar informes parciales, y un informe final.

El mismo podrá ser cubierto por supervisores ambientales de la UEP-PRVBT/DGSA del MOPC.

Los indicadores de seguimiento, y los criterios de medición, para cada Programa propuesto, se resume en la tabla siguiente, presentada en carácter de ejemplo.

Los Indicadores finales deberán ser presentados en el Plan de Implementación del PGAS, por la firma responsable de su implementación.

Tabla 34. INDICADORES DE SEGUIMIENTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PGAS

PROGRAMAS (Ejemplo)	INDICADOR DE SEGUIMIENTO	MEDICIÓN
PLAN DE MANEJO SOCIOAMBIENTAL - PMSA	- Informes realizados por el Fiscalizador en cuanto a cumplimiento por parte de las contratistas. - Cambios realizados por adecuaciones al medio - Verificación in situ	% de cumplimiento de las medidas de mitigación
PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS	- Informe de la Consultora contratada - Resultado de los talleres - Materiales didácticos elaborados - Verificación in situ	% de cumplimiento de la implementación del Plan
PROGRAMA DE EDUCACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL	- Informe del Contratista/Consultora contratada - Resultado de los talleres - Materiales didácticos elaborados	- Número de talleres realizados - Cantidad de participantes por escuelas u otro público meta - Cantidad de materiales impresos y distribuidos.
PLAN DE GESTIÓN SOCIAL	(Ver en el Programa de Monitoreo del PGS)	% de cumplimiento de la implementación del Plan
PLAN DE MANEJO Y GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES	- Informe del Contratista - Supervisión *in situ*	- Número de eventos atendidos - % de cumplimiento de la implementación del Plan
PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL	- Informe de la Consultora Contratada (Fiscalización de obras para la etapa de construcción) - Supervisión *in situ*	% de cumplimiento de cada Subprograma

9.8.4 Responsabilidades Institucionales

El **MOPC**, como proponente del Proyecto, será el responsable de garantizar la implementación del PGA, propuesto, a través de la Fiscalización (durante la etapa de construcción) y de la UEP/DGSA en la etapa de operación del nuevo barrio.

El **MADES**, en su carácter de autoridad de aplicación de la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, participará en el proceso de seguimiento de la implementación del PGA, considerando las funciones propias de la institución.

9.8.5 Periodo de Implementación y Costos

Durante todo el periodo de ejecución de la obra, y hasta la finalización de la implementación de los Planes y programas propuestos.

El costo global estimado es de **U$S 150.000**, que incluye los costos de contratación del Consultor[11]; movilidad, traslado y apoyo logístico, durante un periodo de implementación del PGAS.

9.- EQUIPO TÉCNICO

- Ing. Teresa Ramírez de Mariño – Especialista Ambiental y en Hidrología e Hidráulica;
- Lic. Mirian Monzón - Especialista Social;
- Equipo Técnico de IATASA;
- Equipo Técnico del MOPC – UEP del Programa.
- Equipo técnico de la DGSA.

10.- BIBLOGRAFÍA

- Bueno, D.; et al. 2017. RELEVAMIENTO DE FLORA Y FAUNA (Tacumbú y Cerro Lambaré).
- Guyrá Paraguay. 2017 Estudio de Impacto Ambiental Preliminar Construcción de la Franja Costera del Bañado Sur de Asunción – Fase 1.
- Pérez, G. 2018. Consultoría en Diseño del Plan de Reasentamientos de la Población objetivo. Bañado Tacumbú. Programa de Rehabilitación y Vivienda del Bañado Sur de Asunción PR-L 1152.
- Guyrá Paraguay/BID. 2018. ANÁLISIS AMBIENTAL COMPLEMENTARIO DE LA LAGUNA YRUPÉ EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE REHABILITACIÓN Y VIVIENDA DEL BAÑADO SUR EN ASUNCIÓN (BARRIO TACUMBÚ).
- Vidal, C. 2018. ANÁLISIS SOCIO-AMBIENTAL DEL PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL BARRIO TACUMBÚ Y DRAGADO DEL RÍO PARAGUAY, COMPLEMENTARIO A LA EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (EIAp) DE LA FRANJA COSTERA DEL BAÑADO SUR.
- Guyrá Paraguay. 2018. DISEÑO DE ANTEPROYECTO DE REMEDIACIÓN DE LA LAGUNA TACUMBÚ CON SUS INSTRUMENTOS DE IMPLEMENTACIÓN Y MONITOREO.
- MADES/PNUD/FMAM. 2019. Guía de Arborización Urbana para el Área Metropolitana de Asunción. Proyecto "Asunción Ciudad Verde de las Américas – Vías a la Sustentabilidad". Asunción, Paraguay. 114 p.

[11] En caso de optarse por la Contratación de un Consultor externo a la UEP/DGSA del MOPC.

- Wehrle, A.; et al. 2020. ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS HIDROLÓGICOS E HIDRÁULICOS DEL BAÑADO SUR – BARRIO TACUMBÚ.
- Consorcio del Sur. 2020. PLAN DE REFULADO. ESTUDIOS DE CANTERAS Y PRÉSTAMOS – Avda. Costanera Sur.
- IH CANTABRIA/TECNOAMBIENTAL/BID. 2021. ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS QUE DEFINEN EL PLAN DE GESTIÓN DEL DRAGADO EN EL AREA DEL BAÑADO SUR – BARRIO TACUMBÚ Y COSTANERA SUR (Productos 1,2,3 y 4).
- Consorcio del Sur/KAROVA. 2021. CENSO FORESTAL - Avda. Costanera Sur.
- TRM SRL. 2022. Estudio De Impacto Ambiental Preliminar del Programa de Rehabilitación y Vivienda del Bañado Sur – Barrio Tacumbú.
- Consorcio del Sur. 2022. ESTUDIOS DE CALIDAD DE AGUA - Avda. Costanera Sur.
- Consorcio del Sur/Organización Paraguaya de Conservación y Desarrollo Sustentable. 2022. Informe de resultados de monitoreo de biodiversidad - Obras Avda. Costanera Sur.