

## PERFIL DE PROYECTO

### PARAGUAY

#### I. DATOS BÁSICOS

<b>Nombre del Proyecto:</b>	BID Clima – Programa de Saneamiento de la Cuenca del Lago Ypacaraí		
<b>Número de Proyecto:</b>	PR-L1193		
<b>Equipo de Proyecto:</b>	Gustavo Gonnelli (INE/WSA), Jefe de Equipo; Federico Brusa (CSD/CCS) y Henry Moreno (INE/WSA); Jefes de Equipo Alternos; Jorge Oyamada, Manuela Velásquez; Maria Eduarda Gouvea, Melissa Barandiaran, Leticia Ortega y Liliana López (INE/WSA); Cristina Celeste Marzo y Juan Manuel Casalino (LEG/SGO); Alfred Grunwaldt, Maria Irene Gauto, Francine Costa Vaurof y Ethel Rojas (CSD/CCS); Alessandro Farinaccio , Julia Míguez y Gabriella de Angelis (VPS/ESG); Jorge Seigneur y Michael De Landsheer (FMP/CPR), Alicia Cabrera y Victor Sosa (CSC/CPR).		
<b>Prestatario:</b>	República de Paraguay		
<b>Organismo Ejecutor:</b>	El prestatario a través del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC)		
<b>Plan Financiero:</b>	BID (OC):	US\$	154,000,000.00
	Total:	US\$	154,000,000.00
<b>Salvaguardias:</b>	Normas de Desempeño activadas:	NDAS 1, NDAS2, NDAS 3, NDAS 4, NDAS 5, NDAS 6, NDAS 7 NDAS 8, NDAS 9, NDAS 10	
	Clasificación de Impacto socioambiental:	"A"	
	Clasificación de riesgo socioambiental:	Alto	
	Clasificación DCCRC:	Moderado	

#### II. JUSTIFICACIÓN GENERAL Y OBJETIVOS

2.1 **Justificación.** El Lago Ypacaraí es un ícono del Paraguay y es uno de los principales recursos naturales y destinos turísticos del país, además de ser la fuente de abastecimiento de agua potable de la ciudad de San Bernardino. No obstante, la calidad y disponibilidad de agua del Lago, su capacidad para sostener la biodiversidad que abriga y los ecosistemas que de él dependen, y que a su vez lo soportan, y la posibilidad de su aprovechamiento como recurso de esparcimiento turístico, están cada vez más amenazados por el creciente avance de la mancha urbana de las ciudades que lo rodean que no cuenta con sistemas de alcantarillado sanitario, el vertimiento de aguas residuales (AR) sin tratar provenientes de sistemas domiciliarios y de industrias (principalmente mataderos, frigoríficos, curtiembres y producción de bebidas), por la contaminación difusa generada por las deficiencias en la gestión de los residuos sólidos urbanos y las actividades agropecuarias, así como por su vulnerabilidad a los impactos del cambio climático (CC). El principal problema, es que el 96% de

- la población<sup>1</sup> de la cuenca no dispone de sistemas de alcantarillado sanitario y tratamiento de AR. Los efluentes domésticos son vertidos directamente a los cursos de agua superficiales de la cuenca o se disponen en pozos sépticos absorbentes generando la contaminación del Lago y las aguas subterráneas del Acuífero Patiño (AP), fuente que además de interactuar hidrológicamente con el Lago, es la principal fuente de abastecimiento de agua de la población del área Metropolitana de Asunción. La contaminación actual de las aguas del Lago impide el uso recreativo de sus playas existiendo una prohibición vigente de baño por riesgo de salubridad.
- 2.2 El Plan de Saneamiento Integral de la cuenca del Lago Ypacaraí (PSICLY), estimó que las AR domésticas son las principales aportantes de nitrógeno total (62%), fósforo total (69%) y DBO<sub>5</sub> (70%); seguidas por la ganadería, la industria y la contaminación difusa. Adicionalmente, la falta de acceso a saneamiento afecta la salubridad de la población. La falta de agua y saneamiento adecuados explica 60% de los episodios de diarrea, 13% de infecciones respiratorias agudas y 16% de la malnutrición infantil (Prüss-Ustün et al., 2019). Asimismo, el lago enfrenta el fenómeno llamado eutrofización por exceso de nutrientes (nitrógeno y fósforo) que resulta en floración de cianobacterias y constituye una de las causas principales de contaminación evidenciándose desde el 2010 en adelante. Las intervenciones en saneamiento que logran una cobertura alta (superior a un 75% de la comunidad) reducen el riesgo de diarrea en 45%, y las soluciones por red tienen un impacto mayor que las soluciones a nivel hogar (40% versus 16%).
- 2.3 **Los servicios de Agua y Saneamiento (AyS) en la cuenca del Lago Ypacaraí.** En Paraguay, la cobertura de alcantarillado sanitario a nivel nacional actualmente solo alcanza al 15% de la población, de la cual solo el 7,5% cuenta con tratamiento de efluentes, uno de los niveles más bajos en la región, mientras que la cobertura en las ciudades que forman parte de la cuenca solo alcanza el 4% de la población<sup>2</sup>. Las consecuencias de la falta de alcantarillado sanitario y tratamiento de efluentes domésticos, en prácticamente todas las poblaciones de la cuenca, principalmente en el área metropolitana de Gran Asunción, impactan negativamente de manera directa la calidad de agua del Lago Ypacaraí. En cuanto a la prestación de servicios, existe una atomización de prestadores de agua y casi inexistentes prestadores del servicio de alcantarillado y tratamiento de AR.
- 2.4 De acuerdo a diversos estudios realizados<sup>3</sup> sobre la calidad en la prestación de los servicios de AyS, los principales problemas identificados fueron: (i) morosidad de los usuarios; (ii) tarifas desactualizadas que en la mayoría de los sistemas solo cubren los costos operación y mantenimiento (O&M) y limita la capacidad de inversión de los prestadores para la extensión y mejoramiento de los sistemas; (iii) bajo porcentaje de medición, solo el 28,8% de los prestadores cuentan con macromedidores y el 27% de los usuarios de los concesionarios tiene micromedición; (iv) 27% de los hogares conectados al servicio no reciben una provisión continua las 24 horas de día; (v) ausencia de catastros de redes y de usuarios; y (vi) limitada capacidad de los recursos humanos administrativos y técnicos. Actualmente en el país se están implementado estrategias de

---

<sup>1</sup> Segunda datos del Censo 2012, en la cuenca del Lago Ypacaraí habitan 815.000 personas.

<sup>2</sup> Plan de Saneamiento Integral de la cuenca del Lago Ypacaraí (PSICLY) (2019).

<sup>3</sup> [Nota Técnica Sectorial: Agua y Saneamiento. Paraguay - Estrategia del BID con el País \(2014-2018\)](#)

asociatividad entre prestadores del servicio de agua, quienes están buscando optimizar sus gestiones y sostenibilidad a través de una economía de escala.

- 2.5 **Marco institucional del sector.** El marco regulatorio del sector de AyS<sup>4</sup> define que el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC), a través de la Dirección de Agua Potable y Saneamiento (DAPSAN), está a cargo de formular las políticas sectoriales. La regulación y supervisión de los prestadores la desempeña el Ente Regulador de Servicios Sanitarios (ERSSAN). Asimismo, precisa que la titularidad de los servicios (capacidad y obligación de prestación) también es del MOPC, quien puede suministrarlos por medio de Empresa de Servicios Sanitarios del Paraguay (ESSAP), o delegarlos, concesionarlos, o dar permisos o licencias para su prestación a terceros.
- 2.6 **Necesidad de inversión.** Las intervenciones previstas del Programa surgen del PSICLY, que fue complementado del Plan de Acción de Economía Circular del Lago Ypacaraí (2023), que tiene un horizonte de 30 años y contempla inversiones por un monto aproximado de US\$350 millones<sup>5</sup> para mejorar las condiciones sanitarias y ambientales de la población que vive en la cuenca del Lago Ypacaraí, y a su vez mejorar progresivamente las condiciones de calidad de agua del Lago en sí. Más allá de las inversiones del programa, el MOPC ha identificado necesidades de inversión superiores a los dos mil millones de dólares, si es que se busca brindar los servicios básicos al conjunto de la población. A través de asistencia técnica del BID, el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) se encuentra trabajando junto al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES) en una taxonomía verde que permitiría identificar inversiones, estructurar, y eventualmente emitir obligaciones de deuda temática, con el objetivo de obtener financiamiento con alto grado de concesionalidad para atender este tipo de necesidades.
- 2.7 **Contexto de vulnerabilidad al CC.** Paraguay es un país vulnerable a los impactos de la variabilidad y el CC dado su contexto socio-económico, geográfico y su limitada capacidad adaptativa ([ND-GAIN](#)). La NDC<sup>6</sup> menciona que históricamente el país ha estado expuesto a eventos de inundación y sequías, destacando que la precipitación media anual se ha incrementado en 200 mm en los últimos 70 años y la cantidad de olas de calor se ha triplicado en los últimos 40 años (1980-2019) en adición a sequías más severas y frecuentes en las últimas décadas. De acuerdo con el Plan Nacional de Adaptación<sup>7</sup> (PNA) y la Cuarta Comunicación Nacional a la Convención Marco de Naciones Unidas contra el

---

<sup>4</sup> Ley No. 1614 “General del Marco Regulatorio y Tarifario del Servicio Público de Provisión de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario para la República del Paraguay” y Decreto No. 5516/10 “Por el cual se modifica parcialmente y amplía el reglamento de la Ley No. 1614 2000 “General del Marco Regulatorio y Tarifario del Servicio Público de Provisión de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario para la República del Paraguay”.

<sup>5</sup> El plan de inversiones incluye las redes de alcantarillado sanitario y plantas de tratamiento para las ciudades que forman parte de la cuenca del Lago Ypacaraí, obras para la recuperación de los humedales y la regulación hidráulica del lago, un plan de gestión de residuos sólidos urbanos e infraestructura urbana para uso recreativo del Lago obras de control, además de un paquete de medidas no estructurales complementarias.

<sup>6</sup> [Actualización de la NDC de la República de Paraguay.](#)

<sup>7</sup> [Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático.](#)

Cambio Climático<sup>8</sup> (CCN), los ensambles multimodelo corridos para el país bajo los escenarios RCP 4,5 y RCP 8,5, muestran anomalías de la temperatura y precipitación promedio como en la de los extremos en el futuro medio 2040-2060) y lejano (2080-2100). Específicamente, los modelos proyectan un aumento gradual de la temperatura promedio anual en todo el territorio. Para la precipitación se esperan cambios en los ciclos hidrológicos que se ven representados en un incremento generalizado de la precipitación promedio y extrema en los periodos de lluvia para las zonas de mayor precipitación, pero una reducción en la precipitación durante el verano en general. El informe resalta el impacto del CC ante los recursos hídricos mencionando el aumento del riesgo en la cabecera de ríos/arroyos donde ya existen limitaciones de calidad y cantidad, por ejemplo, Arroyo Yukyry (cuenca del Lago Ypacaraí).

- 2.8 **Vulnerabilidad del Lago Ypacaraí al CC.** En particular y dado los impactos proyectados del CC para Paraguay, el Lago Ypacaraí es un cuerpo de agua vulnerable por las siguientes razones: (i) cuenta con poca profundidad (promedio 2 metros) y es dependiente solo de los caudales superficiales del AP que varían por estación y por la precipitación anual, (ii) su estado actual de degradación ambiental con altos contenidos de fosforo y nitrógeno que lo hace propenso a eventos de eutroficación con cianobacterias durante la época de estiaje-afectando la calidad del agua consumida por poblaciones aledañas y generando impactos directos sobre la biodiversidad, y (iii) los ecosistemas de humedal aledaños se encuentran en estado de degradación. En línea con lo anterior, se desarrolla el Plan de Acción de Economía Circular para el Lago Ypacaraí (2022), que busca identificar acciones concretas de adaptación a los impactos del CC asociadas al manejo hidrológico del Lago y teniendo en cuenta el comportamiento de determinantes ambientales asociados a la concentración de nutrientes (fosforo y nitrógeno).
- 2.9 **Contexto de mitigación de Gases Efecto Invernadero (GEI).** En cuanto a emisiones de GEI, Paraguay se ha comprometido desde su primera NDC (2015) a reducir el 10% de las emisiones proyectadas al 2030 en forma unilateral y 10% adicionales sujetos a la cooperación internacional. En este sentido, el proyecto contará con consideraciones para mitigar GEI en las plantas de tratamiento<sup>9</sup>, e incorporará acciones para conservación de sumideros de carbono a través de soluciones basadas en la naturaleza (incluyendo la restauración de humedales) que actualmente se encuentran en estado de degradación.
- 2.10 **Un mandato limitado que no prioriza inversiones en reporte de impacto climático y de naturaleza.** Las capacidades de monitoreo, reporte y verificación de la DGSA, y del MOPC en lo que respecta a CC son escasas. La DGSA representa al MOPC ante la CNCC de Paraguay y está identificada como Institución Pública responsable de la implementación de seis objetivos de adaptación y seis medidas de mitigación de los sectores prioritarios identificados en la NDC. Sin embargo, la DGSA no tiene un mandato institucional escrito de implementar medidas de mitigación o adaptación al CC, y por ende no realiza monitoreo y reporte en este sentido. Estas limitaciones no solo tienen por

---

<sup>8</sup> [Cuarta Comunicación Nacional del Paraguay: A la convención marco de las UN sobre cambio climático.](#)

<sup>9</sup> El Proyecto plantea utilizar la herramienta ECAM para estimar las emisiones de GEI.

consecuencia limitar el cumplimiento de los compromisos de Paraguay con las Naciones Unidas, sino que además, obstaculizan la emisión de obligaciones de deuda temática y limitan las mejoras en gestión de servicios de AyS en el país. A pesar de esto, la DGSA está coordinando la información institucional del MOPC a reportar en el próximo Informe Bienal de Transparencia (BTR) a la CMNUCC. Es importante resaltar que esto lo hace sin un procedimiento o protocolo específico para reportar con base en las responsabilidades de las NDC o de medidas de mitigación y adaptación que se encuentran realizando.

- 2.11 **Conceptualización del Programa.** Como se ha mencionado en los párrafos anteriores, el principal problema que se busca abordar con este Programa es la contaminación ambiental del lago Ypacaraí, el cual es vulnerable al CC (¶2.7). Las principales causas de esta contaminación son: (i) falta de inversiones en saneamiento, lo que ha resultado en bajas coberturas de alcantarillado y tratamiento de AR (¶2.6); (ii) debilidad en prestación de los servicios (¶2.3); y (iii) bajas capacidades institucionales para monitorear y reportar indicadores de cambio climático (¶2.8). Es por ello que el proyecto priorizará las inversiones en la expansión de los servicios de alcantarillado sanitario y tratamiento de los efluentes cloacales domésticos en aquellas ciudades de la cuenca que generan los mayores aportes de AR hacia el lago, teniendo en cuenta los rezagos en la cobertura de estos servicios con un foco en acción climática y biodiversidad, y en el desarrollo de las capacidades que permitan al país acceder a mercados de deuda verde y/o temática, de manera a alcanzar resultados de naturaleza y CC en una escala necesaria.
- 2.12 **Objetivos del Programa.** El objetivo general del Programa es contribuir a mejorar las condiciones ambientales y de salubridad de la población que habita en las ciudades de la cuenca del Lago Ypacaraí, impulsando un desarrollo resiliente al clima y bajo en carbono, y acelerando el acceso a mercados de deuda temática y verde para el sector de AyS.
- 2.13 **Los objetivos específicos son:** (i) incrementar la cobertura de alcantarillado sanitario y de tratamiento de AR en áreas priorizadas de la cuenca contribuyendo al cumplimiento de metas climáticas del país; (ii) mejorar la gestión de los servicios de AyS en las áreas priorizadas de la cuenca; y (iii) fortalecer las capacidades institucionales del MOPC para mejorar la gestión de la cuenca del Lago Ypacaraí, el diseño de inversiones a favor del clima o la naturaleza, e implementar un sistema de monitoreo, reporte y verificación climático y biodiversidad dentro del sector de AyS.
- 2.14 **Componente I. Inversiones (US\$ 140 millones).** Este componente incluirá el financiamiento de redes de alcantarillado sanitario, estaciones de bombeo, conexiones intradomiciliarias para población vulnerable, plantas de tratamiento de AR, soluciones basadas en la naturaleza, recuperación de los humedales, la regulación hidráulica y el aprovechamiento recreativo del Lago (espacios públicos, senderos peatonales, ampliación y mejoramiento de playas públicas, entre otros), medidas no estructurales orientadas al saneamiento del Lago (reconversión de industrias, regulación y control de fuente de contaminación difusa, gestión de los residuos sólidos y educación ambiental), actividades de desarrollo local productivo, la fiscalización de las obras y estudios de preinversión requeridos para esta operación y etapas siguientes del plan de saneamiento.

- 2.15 **Componente II. Mejora de la gestión de los servicios (US\$ 5 millones).** Este componente financiará acciones para apoyar la definición de modelos innovadores de administración, gestión, O&M de los sistemas de saneamiento intermunicipales de la cuenca del Lago, así como para apoyar a los operadores de los servicios de AyS. Se financiarán estudios tarifarios y programas de gestión, incluyendo la asistencia técnica y la adquisición de equipos para la modernización del catastro técnico y comercial, la digitalización de los sistemas financieros y contables, así como el desarrollo de campañas de cambio de comportamiento en relación con el pago de tarifas, para promover un consumo sostenible e incrementar la conectividad al alcantarillado.
- 2.16 **Componente III. Fortalecimiento institucional (US\$ 5 millones).** Este componente financiará acciones para apoyar el fortalecimiento institucional del MOPC, de la DAPSAN, de la DGSA, del MADES, y otras instituciones vinculadas al cumplimiento de los objetivos específicos asociados al Programa Piloto BID CLIMA, y al cumplimiento los temas de CC y la gestión de la cuenca del Lago Ypacaraí y ecosistemas asociados relevantes para cumplir los objetivos del Programa, incluyendo la mejora de los sistemas que permitan reportar sobre impacto y cumplimiento de acciones climáticas y ambientales.
- 2.17 **Administración (US\$ 4 millones).** Financiará gastos administrativos y de supervisión, la auditoría externa y las evaluaciones del Programa.
- 2.18 **Beneficiarios.** Se estima que el proyecto beneficiará de forma indirecta a los 815.000 habitantes que actualmente tiene la cuenca. Con el programa se beneficiarán de forma directa, alrededor de 150.000 habitantes con acceso a saneamiento gestionado de manera segura. Adicionalmente, se fortalecerán a los operadores de los servicios de AyS y las entidades sectoriales a nivel nacional para el cumplimiento de acciones climáticas y ambientales. Asimismo, con las intervenciones de mejoramiento de las condiciones ambientales del Lago, se beneficiará la población en general para aprovechamiento recreativo, turismo, entre otros.
- 2.19 **Alineación estratégica.** El Programa es consistente con la Estrategia Institucional del Grupo BID: Transformación para una Mayor Escala e Impacto (CA-631) y se alinea los objetivos de: (i) reducir la pobreza y desigualdad, (ii) abordar el CC, e (iii) impulsar un crecimiento regional sostenible, dado que se incrementará la cobertura de saneamiento en la cuenca del Lago, reduciendo brechas de acceso a este servicio. Se incrementará la resiliencia y la reducción de la vulnerabilidad del Lago Ypacaraí a impactos del CC, y se financiará infraestructura de saneamiento, digital y resiliente. El proyecto también se alinea con las siguientes áreas de enfoque operativo: (i) biodiversidad, capital natural y acción por el clima; (ii) Igualdad de género e inclusión de grupos de población diversos; (iii) Capacidad institucional, estado de derecho y seguridad ciudadana; (iv) Infraestructura sostenible, resiliente e inclusiva; y (v) desarrollo productivo e innovación. Asimismo, se alinea con la Estrategia de País (GN-2958-1) con el objetivo estratégico de mejorar la cobertura y calidad de la infraestructura.
- 2.20 Adicionalmente, el Programa se alinea con el Marco Sectorial de Agua y Saneamiento (GN-2781-13), a través de la línea de acción “promover acceso universal a servicios de agua y saneamiento de calidad, con equidad, inclusión y

asequibilidad” y con “el diseño de políticas y programas incorpora la gestión por riesgo de desastres, cambio climático y promueve la seguridad hídrica”.

- 2.21 **Programa Piloto BID CLIMA.** Este proyecto se encuentra alineado con los objetivos del Programa Piloto BID CLIMA y tiene el potencial de cumplir con sus requisitos y criterios de elegibilidad, por lo que ha sido identificado como candidato para dicho programa. Los diagnósticos y análisis correspondientes están en elaboración. Al confirmarse que la operación es eligible bajo el Programa Piloto BID CLIMA, se incluirán los Indicadores Claves del Programa (KPIs por sus siglas en inglés) necesarios para evaluar el logro de los objetivos específicos, en línea con lo establecido en la propuesta del Programa Piloto BID CLIMA (AB-3386) y en sus Guías Operativas. El análisis del cumplimiento de los requisitos y criterios de elegibilidad del Programa Piloto BID CLIMA, la explicación de los KPIs, así como cualquier otra información pertinente, serán presentados en la Propuesta de Desarrollo de Operación (POD) de acuerdo con las Guías Operativas de BID CLIMA.

### III. ASPECTOS TÉCNICOS Y CONOCIMIENTO DEL SECTOR

- 3.1 **Instrumento y monto de financiamiento.** La operación se estructurará como un préstamo de inversión bajo la modalidad de operación de inversión específica por un monto total de hasta US\$154 millones, los cuales serán financiados por un préstamo con cargo al Capital Ordinario (CO) del Banco. El periodo de desembolso de los recursos del préstamo de la operación será de 6 años contados a partir de la entrada en vigencia del contrato de préstamo.
- 3.2 **Mecanismo de Ejecución.** El prestatario será la República del Paraguay y el organismo ejecutor (OE) el prestatario a través del MOPC que tiene amplia experiencia previa en la ejecución de programas financiados por el Banco. El MOPC ejecutará el proyecto a través de la DAPSAN que será responsable por el cumplimiento de los objetivos de la operación y coordinará la ejecución del Programa, incluyendo los aspectos fiduciarios, la supervisión de obras y los temas sociales y ambientales, que serán ejecutados por las unidades de línea del MOPC.
- 3.3 **Aspectos técnicos a considerar durante la preparación del Programa.** Durante la preparación de la operación, se trabajará en la definición de las intervenciones que se financiarán con esta operación, según las alternativas definidas en los estudios existentes, en particular en la configuración del sistema de tratamiento de las AR domésticas. Se complementará con una actualización de costos de los distintos componentes y un análisis de las interacciones hidráulicas/hidrológicas entre el lago, acuífero, humedales y las descargas de las AR tratadas, con las consideraciones del CC. Además, se evaluarán los posibles arreglos institucionales para la prestación del servicio, incluyendo la definición de un esquema de gobernanza para la futura operación del sistema de saneamiento y elaboración de un plan con pautas de gestión para las entidades y fortalecimiento de sus capacidades.
- 3.4 **Riesgos.** Los riesgos identificados son: (i) retrasos en la tramitación y obtención de la titularidad de los predios, los permisos y habilitaciones requeridas que podrían ocasionar dilataciones en la ejecución; (ii) deficiencia en los diseños de los proyectos lo que podría generar incrementos en los costos y en los tiempos de

ejecución de las obras; (iii) falta de una adecuada coordinación entre la DAPSAN, DGSA, el MADES, los prestadores y los municipios podrían generar demoras en la ejecución; y (iv) la oposición de grupos de interés (juntas de saneamiento, asociaciones de vecinos, ONG, particulares, etc.) podría generar impactos negativos en los tiempos, costos y logro de resultados previstos; (v) la falta de personal con dominio de las políticas financieras y de contrataciones del Banco, así como la rotación de personal sin reemplazo inmediato podrían generar retrasos en los procesos administrativos, afectando los tiempos en las adquisiciones previstas en el proyecto y en los desembolsos; (vi) riesgos socioambientales asociados a cambio de uso de suelo en hábitat crítico e impactos cumulativos, entre otros.

- 3.5 **Experiencia del Banco en el Sector.** El Banco tiene una amplia experiencia en proyectos de AyS en Paraguay, obtenida en proyectos como los siguientes: Saneamiento Integral de la Bahía de Asunción ([3393/OC-PR](#), [3394/BL-PR](#)), Saneamiento y AP para el Chaco y Ciudades Intermedias ([2589/BL-PR](#)), AyS para Pequeñas Ciudades y Comunidades Rurales e Indígenas ([3601/OC-PR](#)) que han permitido mejorar los indicadores de cobertura de alcantarillado sanitario y de tratamiento de efluentes a nivel país brindando servicios de alcantarillado y tratamiento a aproximadamente el 5% de la población total del país. Adicionalmente, los programas de AyS para el Área Metropolitana de Ciudad del Este ([4913/OC-RG](#)) y AyS para el Área Metropolitana de Asunción – Cuenca Lambaré que se están iniciando permitirán, junto con este proyecto, continuar cerrando la brecha de saneamiento en el Paraguay. Asimismo, el proyecto también se beneficiará de varias Cooperaciones Técnicas (CT) en ejecución que atienden los desafíos de: (i) mejorar la calidad de planificación de inversiones y de estudios técnicos para hacer más eficientes las obras financiadas; (ii) fortalecer la capacidad y los instrumentos de las instituciones del sector para cumplir sus funciones; y (iii) mejorar las competencias de los funcionarios.
- 3.6 **Lecciones aprendidas.** La preparación de este proyecto tomará en consideración lecciones identificadas en la evaluación y ejecución de operaciones similares en Paraguay y en la región, destacándose: (i) se deberá definir una estrategia de conectividad, previo a la construcción de las redes secundarias de AyS, con el objetivo de contar con las herramientas e incentivos necesarios para asegurar la conexión de los usuarios; (ii) contar con un plazo mínimo de seis años para la ejecución del proyecto, dados los tiempos promedio necesarios para llevar adelante los procesos presupuestarios y de adquisiciones en Paraguay, reduciendo consecuentemente la probabilidad de solicitudes de prórrogas de plazo de último desembolso; (iii) utilizar esquemas de contratación de obras bajo la modalidad de diseño-construcción-operación limitando la probabilidad que durante la ejecución se presenten cambios en el diseño como consecuencia del desfase temporal entre la finalización de los diseños y el inicio de las obras, así como para contar con un plazo de al menos dos años de operación de la PTAR por parte de la contratista; (iv) se deberán anticipar los procesos de adquisición de los predios requeridos para la construcción de la planta de tratamiento y estaciones de bombeo, de manera a que los llamados a licitación puedan iniciarse una vez que el contrato de préstamo entre en vigencia; y (v) adelantar procesos de comunicación y participación continua de la población, para anticipar y atender posibles quejas y reclamos de los vecinos a los predios donde se prevé la construcción de la planta de tratamiento y estaciones de bombeo, así como para

difundir los resultados que se esperan con esta operación y los plazos para alcanzarlos.

#### **IV. RIESGOS AMBIENTALES Y ASPECTOS FIDUCIARIOS**

- 4.1 **Aspectos ambientales y sociales y clasificación de impacto ambiental y social.** La operación cuenta con una clasificación de impacto ambiental y social de Categoría A. Parte de las obras del Programa, incluyendo una planta de tratamiento de AR, se ubicarán dentro de la “Reserva de Recursos Manejados de la cuenca del Lago Ypacarai”, definido como un Hábitat Crítico por el Marco de Política Ambiental y Social (MPAS). La construcción de las obras provocará cambios en la cobertura y usos del suelo en una porción de los humedales que integran la reserva y consecuentes impactos sobre la biodiversidad y los servicios ecosistémicos que ésta proporciona. Adicionalmente, durante la construcción y operación de las obras (redes de alcantarillado sanitario, estaciones de bombeo, terraplén con material refulado, sistemas urbanos de drenaje, otros) se darán los impactos y riesgos típicos de este tipo de obras civiles, incluyendo riesgo de contaminación del suelo y afectación al flujo de agua superficial y subterránea y afectación del nivel freático, modificación en la geomorfología del suelo y patrones de erosión y depósito de sedimentos, molestias a vecinos y afectaciones temporales a negocios, entre otros. No se espera que el Programa provoque reasentamiento involuntario de población o, de hacerlo, éste afecte a un número reducido de predios y familias. De acuerdo con la información disponible no se prevén impactos negativos a pueblos indígenas o patrimonio cultural.
- 4.2 **Riesgo Ambiental y Social de la operación es “Alto”.** Debido a impactos directos e indirectos significativos vinculados al cambio de uso de suelo en Hábitat Crítico (riesgo substancial) y posibles riesgos vinculados a impactos acumulativos (riesgo substancial); riesgos contextuales, incluyendo posibles conflictos con procesos de ordenamiento territorial y competencia por el uso del suelo (zona de saneamiento ambiental de la Planta de Tratamiento de AR (PTAR) y zona de expansión de emprendimientos inmobiliarios) y de oposición social a las obras del Programa, especialmente a la ubicación de la PTAR; y riesgos de desempeño asociados a la articulación entre la diversidad de actores involucrados en el sector de saneamiento y la gestión del lago y sus humedales.
- 4.3 **Clasificación de Riesgo de Desastre y Cambio Climático “Moderada”.** Debido a que, si bien el área del Programa se encuentra expuesta a amenazas altas por desbordamiento fluvial, incendios forestales, ola de calor y escasez de suministro de agua potable, la infraestructura presenta criticidad y vulnerabilidad moderada. No se esperan incrementos de las condiciones actuales de amenazas naturales o de la vulnerabilidad de las comunidades locales o del entorno por las infraestructuras de saneamiento proyectada.
- 4.4 Durante la preparación se evaluará el Sistema de Gestión Ambiental y Social (SGAS) del MOPC, y se reforzará, en caso de ser necesario, para asegurar que sea adecuado para ejecutar las actividades a financiar con el préstamo de manera acorde con los requisitos del MPAS. En ese marco, como parte del SGAS específico para el Programa, se desarrollará primeramente un Análisis de Alternativas, un Estudio de Impacto Ambiental y Social (EIAS) para el Programa

que integrará una Evaluación de Hábitat Crítico, así como un Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS), un Plan de Acción para la Biodiversidad (PAB) y un Plan de Participación de las Partes Interesadas (PPPI), junto con el proceso de consultas con las partes interesadas. Ver Anexo 1 – Resumen de la Evaluación Ambiental y Social.

- 4.5 **Aspectos fiduciarios.** Para las adquisiciones y contrataciones, se usarán los sistemas propios del Banco, y las políticas GN-2349-15 y GN-2350-15. La gestión financiera seguirá lo previsto en la Guía de Gestión Financiera para Proyectos Financiados por el BID (OP-273-12). No se prevé financiamiento retroactivo.

## **V. RECURSOS Y CRONOGRAMA DE PREPARACIÓN**

- 5.1 La distribución de la Propuesta para el Desarrollo de la Operación al Comité de Calidad y Riesgo está prevista para el 31 de julio de 2024; la aprobación del Borrador de Préstamo al Comité de Políticas Operativas para el 11 de septiembre de 2024; y la presentación al Directorio Ejecutivo el 16 de octubre de 2024. Los recursos necesarios para la preparación de esta operación se detallan en el Anexo V.

CONFIDENCIAL

<sup>1</sup> La información contenida en este Anexo es de carácter deliberativo, y por lo tanto confidencial, de conformidad con la excepción relativa a "Información Deliberativa" contemplada en el párrafo 4.1 (g) de la "Política de Acceso al Información" del Banco (Documento GN-1831-28).

### Operation Information

Operation Name	
IDB Climate - Lake Ypacaraí Basin Sanitation Program	
Operation Number	PR-L1193

### Operation Details

Organizational Unit	IDB Sector/Subsector
INE/WSA	SANITATION URBAN
Type of Operation & Modality	Original IDB Amount
LON / GOM	\$154,000,000.00
Executing Agency	Borrower
PR-MOPC	REPUBLICA DE PARAGUAY
ESG Primary Team Member	Team Leader
Sonia Chavez Nunez Da Silveira	Gustavo Victor Gonnelli
Toolkit Completion Date	Author
16/01/2024	Sonia Chavez
Applicable ESPs with requirements	
ESPS 1; ESPS 2; ESPS 3; ESPS 4; ESPS 5; ESPS 6; ESPS 7; ESPS 9; ESPS 10	

### Operation E&S Classification Summary

Environmental and Social Impact Categorization (ESIC)	A
Disaster and Climate Change Risk Classification (DCCRC)	Moderate
Environmental and Social Risk Rating (ESRR)	Substantial

### Summary of Impacts / Risks and Potential Solutions

The operation will not have direct impacts associated with child labor or forced labor in the workforce.

The operation will not have significant indirect and/or cumulative impacts associated with child labor or forced labor in the workforce.

The Executing Agency or other relevant entity (in relation to the operation) has a proven track record to respect and protect the fundamental principles and rights of workers (including fair treatment,

commitment to non-discrimination, equal opportunity, protection of workers including workers in vulnerable situations, work accommodations, migrant workers' rights, collective bargaining and rights of association) and compliance with national employment and labor laws.

The operation will not result in the direct loss of employment (i.e. retrenchment).

The operation will not result in the indirect and/or cumulative loss of employment (i.e. retrenchment).

The Borrower will prepare and operate a Grievance Redress Mechanism for all workers (direct and contracted).

The operation will promote a sustainable use of resources including energy, water and raw materials.

The operation will not have direct negative impacts to the environment and human health and safety due to the production, procurement, use, and disposal of hazardous materials such as PCBs, Radiological Waste, Mercury, CFCs, etc.

The operation will not have indirect and/or cumulative negative impacts to the environment and human health and safety due to the production, procurement, use, and disposal of hazardous materials such as PCBs, Radiological Waste, Mercury, CFCs, etc.

The operation will not have direct negative impacts to the environment and human health and safety due to the production, procurement, use, and disposal of pesticides.

The operation will not have indirect and/or cumulative negative impacts to the environment and human health and safety due to the production, procurement, use, and disposal of pesticides.

The operation is considering alternatives to implement technically and financially feasible and cost-effective options to avoid or minimize project-related GHG emissions during the design and operation of the project.

The operation has no exposure to climate transition risks related with a loss of value of a project driven by the transition to a lower-carbon economy, result from extensive policy, legal, technology, and/or market changes to address climate change.

There is no potential direct impacts to workers and project-affected people related to the use or arrangement of security services to safeguard personnel and/or property.

There is no potential indirect and/or cumulative impacts to workers and project-affected people related to the use or arrangement of security services to safeguard personnel and/or property.

The project will not lead to indirect and/or cumulative impacts related to physical, and/or economic displacement - Impacts include, and are not limited to, relocation; expropriation; loss of shelter; loss of land; loss of assets; restrictions on land and natural resources; loss of income; loss of livelihoods; loss of social safety net.

Vulnerable people will not be disproportionately affected by indirect and/or cumulative impacts related to land acquisition - people may be considered vulnerable by virtue of disability, state of health, indigenous status, gender identity, sexual orientation, religion, race, color, ethnicity, age, language, political or other opinion, national or social origin, property, birth, economic disadvantage, or social condition. Other vulnerable people include the elderly, children, single-headed households, refugees, internally displaced persons, natural resource dependent communities.

The operation doesn't have the potential, including through the supply chain, to indirectly-cumulatively

convert or degrade natural habitat.

The operation doesn't have the indirect and/or cumulative potential, including through the supply chain, to implement project activities in critical natural habitat.

The operation is not expected, including through the supply chain, to indirectly-cumulatively impact a legally protected area or an internationally recognized area.

The project will not directly introduce (intentionally or accidentally) alien, or non-native, species of flora and fauna that have the potential for invasive behavior in areas where they are not normally found.

The project will not indirectly-cumulatively, including through the supply chain, introduce (intentionally or accidentally) alien, or non-native, species of flora and fauna that have the potential for invasive behavior in areas where they are not normally found.

The project is not likely to adversely indirectly-cumulatively, including through the supply chain, impact ecosystem services.

The project is not expected to cause adverse direct impact on Indigenous Peoples. FPIC is required when there will be (i) impacts on lands and natural resources subject to traditional ownership or under customary use; (ii) Relocation of Indigenous Peoples from lands and natural resources subject to traditional ownership or under customary use; or (iii) significant impact on Cultural Heritage.

Indigenous Peoples are not expected to be adversely impacted by direct project related land-acquisition or access restrictions. Note that all impacts on lands and natural resources subject to traditional ownership or under customary law requires FPIC.

Indigenous Peoples are not expected to be adversely impacted by indirect/cumulative project related land-acquisition or access restrictions. Note that all impacts on lands and natural resources subject to traditional ownership or under customary law requires FPIC.

The project doesn't have the potential to cause adverse direct impacts on Indigenous Peoples who live in isolation and initial contact.

The project doesn't have the potential to cause adverse indirect and/or cumulative impacts on Indigenous Peoples who live in isolation and initial contact.

The project is not expected to directly damage or negatively impact cultural heritage.

The project is not expected to indirectly-cumulatively damage or negatively impact cultural heritage.

The project is not expected to directly damage or negatively impact critical cultural heritage.

The project is not expected to indirectly-cumulatively damage or negatively impact critical cultural heritage.

The project will not potentially face direct barriers to equitable gender-based participation.

The project will not potentially face indirect and/or cumulative barriers to equitable gender-based participation.

The project will not deal with a subject matter and/or be implemented in an area where the manipulation, interference, coercion, discrimination, and intimidation of stakeholders has been documented.

### ESPS 1 - Assessment and Management of Environmental and Social Risks and Impacts

The Executing Agency will conduct an Environmental and Social Assessment (ESA) or Environmental and Social Impact Assessment (ESIA) process for the project during preparation.

The Executing Agency will prepare and maintain an Environmental and Social Management System (ESMS) for the operation as defined under ESPS 1.

The Borrower/Executing Agency's has moderate organizational capacity and competency for managing environmental and social issues.

There are moderate levels of contextual risks associated with the project (e.g. political instability, oppression of communities, armed forces in the project area).

### ESPS 2 - Labor and Working Conditions

The Executing Agency will prepare and maintain an Environmental and Social Management System (ESMS) for the operation with specific elements related to Labor and Working Conditions under ESPS 2.

The operation has the potential to cause minor direct impacts associated with accidents, injury, and disease arising from, associated with, or occurring in the course of work.

The operation has the potential to cause minor indirect and/or cumulative impacts associated with accidents, injury, and disease arising from, associated with, or occurring in the course of work.

### ESPS 3 - Resource Efficiency and Pollution Prevention

The operation will have moderate direct adverse impacts on human health and the environment due to pollution from project activities.

The operation will have minor indirect and/or cumulative adverse impacts on human health and the environment due to pollution from project activities.

The operation will generate moderate direct impacts generated by solid waste (hazardous and/or non-hazardous).

The operation will generate moderate indirect and/or cumulative impacts generated by solid waste (hazardous and/or non-hazardous).

The operation is expected to or currently produce directly GHG emissions (less than 25,000 tons of CO2 equivalent per year).

The operation is expected to or currently produce indirectly-cumulatively GHG emissions (less than 25,000 tons of CO2 equivalent per year).

### ESPS 4 - Community Health, Safety, and Security

There are moderate direct health and safety risks associated with the design of structural elements or components of the operation (e.g. existing or new buildings, earthworks, bridges, drainage, roadways, power stations, transmission and distribution poles, underground utilities, and dams), and/or road transport activities (e.g. transport of heavy or over-sized equipment) which could result in health and safety

impacts to third parties and project-affected people.

There are moderate indirect and/or cumulative health and safety risks associated with the design of structural elements or components of the operation (e.g. existing or new buildings, earthworks, bridges, drainage, roadways, power stations, transmission and distribution poles, underground utilities, and dams), and/or road transport activities (e.g. transport of heavy or over-sized equipment) which could result in health and safety impacts to third parties and project-affected people.

The project will potentially minorly directly affect the public (including workers and their families) by exposing them to hazardous materials released by the project, particularly those that may be life threatening.

The project will minorly indirectly-cumulatively affect the public (including workers and their families) by exposing them to hazardous materials released by the project, particularly those that may be life threatening.

There is minor potential for the project or project-related activities (e.g. the influx of temporary or permanent project labor, among others) to directly result in or exacerbate community exposure to water-related (i.e., waterborne, water-based, and vector-borne diseases) and/or communicable diseases (e.g. COVID).

There is minor potential for the project or project-related activities (e.g. the influx of temporary or permanent project labor, among others) to indirectly-cumulatively result in or exacerbate community exposure to water-related (i.e., waterborne, water-based, and vector-borne diseases) and/or communicable diseases (e.g. COVID).

The project's direct impacts on priority ecosystem services may result in minor adverse health and safety risks and impacts to the project-affected people.

The project's indirect and/or cumulative impacts on priority ecosystem services may result in minor adverse health and safety risks and impacts to the project-affected people.

There is moderate potential for an emergency or unanticipated event to occur in the project area of influence that demands immediate action to prevent or reduce harm to people, property, and/or the environment.

Natural hazards, such as earthquakes, droughts, landslides, floods, wildfires, or others, including those caused or exacerbated by climate change, are likely to occur in the project area, and these may moderately impact the project, and/or the project may moderately exacerbate the risk from natural hazards to human life, property, and/or the environment.

#### ESPS 5 - Land Acquisition and Involuntary Resettlement

The project will lead to minor direct impacts related to physical, and/or economic displacement - Impacts include, and are not limited to, relocation; expropriation; loss of shelter; loss of land; loss of assets; restrictions on land and natural resources; loss of income; loss of livelihoods; loss of social safety net.

Vulnerable people may be disproportionately affected by minor direct impacts related to land acquisition - people may be considered vulnerable by virtue of disability, state of health, indigenous status, gender identity, sexual orientation, religion, race, color, ethnicity, age, language, political or other opinion, national or social origin, property, birth, economic disadvantage, or social condition. Other vulnerable people include the elderly, children, single-headed households, refugees, internally displaced persons, natural resource dependent communities.

#### ESPS 6 - Biodiversity Conservation and Sustainable Management of Living Natural Resources

The operation has the potential to moderately directly impact modified habitat that include significant biodiversity value.

The operation has the potential, including through the supply chain, to moderately indirectly-cumulatively impact modified habitat that include significant biodiversity value.

The operation has the potential to moderately directly convert or degrade natural habitat.

The operation has the moderate direct potential to implement project activities in critical natural habitat.

The operation has the potential to moderately directly impact a legally protected area or an internationally recognized area.

The project is likely to adversely directly minorly impact ecosystem services.

#### ESPS 7 - Indigenous Peoples

The project has the potential to cause minor adverse indirect/cumulative impact on Indigenous Peoples.

#### ESPS 9 - Gender Equality

The project will negatively minorly directly affect people due to their gender, sexual orientation or gender identity.

The project will negatively minorly indirectly-cumulatively affect people due to their gender, sexual orientation or gender identity.

The project will potentially lead to moderate direct risks and impacts associated with Sexual and Gender-based Violence.

The project will potentially lead to moderate indirect and/or cumulative risks and impacts associated with Sexual and Gender-based Violence.

#### ESPS 10 - Stakeholder Engagement and Information Disclosure

The Borrower will prepare a stakeholder engagement framework/plan for the lifetime of the program (including the equal participation of women and men and also take into account Indigenous Peoples, vulnerable groups when relevant).

The Borrower will engage in meaningful consultations and engagement with stakeholders which is free of manipulation, interference, coercion, discrimination, and intimidation.

The Borrower will operate a Grievance Redress Mechanism at the Project level (direct and contracted).



# ESRR Report

## Operation Information

Operation		
PR-L1193 IDB Climate - Lake Ypacaraí Basin Sanitation Program		
Environmental and Social Impact Category	ESRR	
A	High	
Country	Executing Agency	
Paraguay	PR-MOPC	
Organizational Unit	IDB Sector/Subsector	
INE/WSA	SANITATION URBAN	
Team Leader	ESG Primary Team Member	
GUSTAVO VICTOR GONNELLI	SONIA CHAVEZ NUNEZ DA SILVEIRA	
Type of Operation	Original IDB Amount	% Disbursed
LON	\$154,000,000.00	
Assessment Date	Author	
2024-04-09	Sonia Chavez (from Toolkit)	
Operation Cycle Stage	Completion Date	
ERM	2024-05-17	
QRR	2024-08-09	
Board Approval	2024-10-16	
Current Last Disbursement Expiration	No Date	
Safeguard Performance Rating		
Rationale		

## Risk Assessment

Cause	Value
Largely related to direct impacts of project footprint, and inherent sector risk including contribution to cumulative risks	Substantial
Comments: La operación podría generar en etapa constructiva impactos vinculados a cambio de uso de suelo y afectación a la biodiversidad en hábitat crítico, generación de ruidos, emisiones, residuos, vertidos y riesgos de seguridad y salud para el personal de obras y para las comunidades, así como en etapa de operación a la generación de efluentes y residuos.	
Contribution	Value
Largely related to indirect and induced impacts, third party actions, associated facilities, supply chain aspects, and indirect contribution to cumulative impacts	Substantial
Comments: Riesgos relacionados a posibles impactos indirectos o acumulativos en zonas sensibles y sus servicios ecosistémicos, y competencia por el uso del suelo (zona de saneamiento ambiental de la PTAR y zona de expansión de emprendimientos inmobiliarios).	
Context	Value
Largely related to influence and impacts from external operating environment on project setting, including legal framework and practice, vulnerability risk, political and social conflict, cultural context, legacy issues, etc	Moderate
Comments: Por antecedentes de oposición social a obras de plantas de tratamiento en zona de humedales en hábitat crítico, así como varios intentos anteriores de desarrollar inversiones en obras sanitarias para contribuir a recuperar la calidad de agua del lago.	
Performance	Value
Directly related to borrower capacity and organizations, commitments, resources and overall performance during project	Moderate
Comments: En etapa constructiva asociados a la articulación entre la diversidad de actores involucrados en el sector de saneamiento y la gestión del lago y sus humedales, y en etapa operativa el desafío de conexión al sistema de alcantarillado sanitario y sostenibilidad del sistema de tratamiento.	
Overall Environmental and Social Risk Rating	Value
Please indicate the overall ESRR of the project according to your professional judgement at this point in time	High
Comments: Riesgos contextuales, incluyendo posibles conflictos con procesos de ordenamiento territorial y competencia por el uso del suelo (zona de saneamiento ambiental de la PTAR y zona de expansión de emprendimientos inmobiliarios) y de oposición social a las obras del Programa, especialmente a la ubicación de la PTAR; y riesgos de desempeño asociados a la articulación entre la diversidad de actores involucrados en el sector de saneamiento y la gestión del lago y sus humedales.	

DOCUMENTO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO



PARAGUAY

BID CLIMA - PROGRAMA DE SANEAMIENTO DE LA CUENCA DEL LAGO YPACARAÍ

PR-L1193

RESUMEN DE LA REVISIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL INICIAL (IESRS)

30/04/2024

Este documento fue preparado por:  
Sonia Chavez Nunez Da Silveira (ESG/CPR), Alessandro Farinaccio, Julia Míguez Morais y Gabriella De  
Angelis (VPS/ESG)

Resumen de la Revisión Ambiental y Social inicial	
Datos de la operación	
Número de la operación	PR-L1193
Sector/Subsector del BID	Agua y saneamiento/Saneamiento urbano (INE/WSA)
Tipo y modalidad de la operación	Préstamo de inversión específica (LON / ESP)
Clasificación de impacto ambiental y social (ESIC)	A
Calificación de riesgo de ambiental y social (ESRR)	Alto
Clasificación de riesgo de desastre y cambio climático (DCCRC)	Moderado
Prestatario	República de Paraguay
Agencia Ejecutora (AE)	Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC)
Monto del préstamo BID (y costo total del proyecto)	\$154,000,000.00 (\$154,000,000.00)
Normas de desempeño con requerimientos	NDAS 1; NDAS 2; NDAS 3; NDAS 4; NDAS 5; NDAS 6; NDAS 7; NDAS 8; NDAS 9; NDAS 10
Resumen ejecutivo	
<p>Con base en la información existente sobre posibles alternativas, y de acuerdo con el Marco de Política Ambiental y Social (MPAS), la operación se clasifica como <b>Categoría de Impacto Ambiental y Social “A”</b> debido a que parte de las obras del Programa, incluyendo una planta de tratamiento de aguas residuales, se ubicarán dentro de la “Reserva de Recursos Manejados de la cuenca del Lago Ypacaraí (RRMCLY)”, definido como un Hábitat Crítico por el MPAS. La construcción de las obras provocará cambios en la cobertura y usos del suelo en una porción de los humedales que integran la reserva y consecuentes impactos sobre la biodiversidad y los servicios ecosistémicos que ésta proporciona. Adicionalmente, durante la construcción y operación de las obras (redes de alcantarillado sanitario, estaciones de bombeo, terraplén con material refulado, sistemas urbanos de drenaje, otros) se darán los impactos y riesgos típicos de este tipo de obras civiles, incluyendo riesgo de contaminación del suelo y afectación al flujo de agua superficial y subterránea y afectación del nivel freático, modificación en la geomorfología del suelo y patrones de erosión y depósito de sedimentos, generación de residuos sólidos, aguas residuales domésticas y contaminadas con materiales peligrosos, ruido, polvo, proliferación de vectores, vibraciones, interrupciones del tráfico vehicular, molestias a vecinos y afectaciones temporales a negocios. A falta de definir la ubicación precisa de las obras, de manera preliminar, no se espera que el Programa provoque reasentamiento involuntario de población o, de hacerlo, éste afecte a un número reducido de predios y familias. De acuerdo con la información disponible no se prevén impactos negativos a pueblos indígenas o patrimonio cultural.</p> <p>El <b>Riesgo Ambiental y Social de la operación es “Alto”</b> debido a: impactos directos e indirectos significativos vinculados al cambio de uso de suelo en Hábitat Crítico; posibles impactos acumulativos;</p>	

riesgos contextuales, incluyendo posibles conflictos con procesos de ordenamiento territorial y competencia por el uso del suelo (zona de saneamiento ambiental de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) y zona de expansión de emprendimientos inmobiliarios) y de oposición social a las obras del Programa, especialmente a la ubicación de la PTAR; y riesgos de desempeño asociados a la articulación entre la diversidad de actores involucrados en el sector de saneamiento y la gestión del lago y sus humedales.

La **clasificación de Riesgo de Desastre y Cambio Climático es “Moderada”** debido a que, si bien el área del Programa se encuentra expuesta a amenazas altas por desbordamiento fluvial, incendios forestales, ola de calor y escasez de suministro de agua potable, la infraestructura presenta criticidad y vulnerabilidad moderada. No se esperan incrementos de las condiciones actuales de amenazas naturales o de la vulnerabilidad de las comunidades locales o del entorno por las infraestructuras de saneamiento proyectada.

Estas clasificaciones serán confirmadas durante el proceso de debida diligencia.

Durante la preparación se evaluará el Sistema de Gestión Ambiental y Social (SGAS) del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC), y se reforzará, en caso de ser necesario, para asegurar que sea adecuado para ejecutar las actividades a financiar con el préstamo de manera acorde con los requisitos del MPAS. En ese marco, como parte del SGAS específico para el Programa, se desarrollará primeramente un Análisis de Alternativas, un Estudio de Impacto Ambiental y Social (EIAS) para el Programa que integrará una Evaluación de Hábitat Crítico, así como un Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) y un Plan de Acción para la Biodiversidad (PAB) y un Plan de Participación de las Partes Interesadas (PPPI), y se establecerán las responsabilidades institucionales tanto para la etapa de diseño y construcción como para la posterior de operación y mantenimiento de las intervenciones. Como parte de la preparación se llevará a cabo un proceso de consultas con las partes interesadas de acuerdo con el PPPI. Se verificará durante la debida diligencia la necesidad de realizar una Evaluación Ambiental y Social Estratégica sobre el Programa.

Las versiones preliminares de los documentos socioambientales se divulgarán en la página web del Banco antes de la Misión de Análisis estimada para inicios del segundo semestre 2024 y del inicio de las consultas. Las versiones actualizadas, junto con el informe del proceso de consultas, se publicarán nuevamente antes de la distribución al Directorio del Banco estimada para último trimestre del 2024.

## Descripción de la operación

El Programa de Saneamiento de la Cuenca del Lago Ypacaraí (en adelante el Programa), tiene un presupuesto de USD 145 millones, y se alinea con los objetivos específicos y general del “Programa Piloto del BID CLIMA” del Banco. El Ejecutor es el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC).

El objetivo general del programa es contribuir a mejorar las condiciones ambientales y de salubridad de la población que habita en las ciudades de la cuenca del Lago Ypacaraí, impulsando un desarrollo resiliente al clima y bajo en carbono, y acelerando el acceso a mercados de deuda temática y verde para el sector de agua y saneamiento. Sus objetivos específicos son: (i) incrementar la cobertura de alcantarillado sanitario y de tratamiento de aguas residuales en áreas priorizadas de la cuenca contribuyendo al cumplimiento de metas climáticas del país; (ii) fortalecer las capacidades institucionales del MOPC para mejorar la gestión de la cuenca del Lago Ypacaraí, el diseño de inversiones a favor del clima o la naturaleza, e implementar un sistema de monitoreo, reporte y verificación climático y biodiversidad dentro del sector de agua y saneamiento; y (iii) mejorar la gestión de los servicios de agua y saneamiento en las áreas priorizadas de la cuenca. El Programa consta de tres componentes:

- **Componente 1. Inversiones**

Incluye el financiamiento de redes de alcantarillado sanitario, estaciones de bombeo, planes de conectividad intradomiciliarias para población vulnerable, plantas de tratamiento de aguas residuales, soluciones basadas en la naturaleza, recuperación de los humedales, la regulación hidráulica y el aprovechamiento recreativo del lago (espacios públicos, senderos peatonales, ampliación y mejoramiento de playas públicas, entre otros), medidas no estructurales orientadas al saneamiento del lago (reconversión de industrias, regulación y control de fuente de contaminación difusa, gestión de los residuos sólidos y educación ambiental), actividades de desarrollo local productivo, la fiscalización de las obras y estudios de preinversión requeridos para esta operación

- **Componente 2. Mejora de la gestión de los servicios**

Financiará acciones para apoyar la definición de modelos innovadores de administración, gestión, operación y mantenimiento de los sistemas de saneamiento intermunicipales de la Cuenca del Lago, así como para apoyar a los operadores de los servicios de agua y saneamiento. Se financiarán estudios tarifarios y programas de gestión, incluyendo la asistencia técnica y la adquisición de equipos para la modernización del catastro técnico y comercial, la digitalización de los sistemas financieros y contables, así como el desarrollo de campañas de cambio de comportamiento en relación con el pago de tarifas, para promover un consumo sostenible e incrementar la conectividad al alcantarillado.

- **Componente 3. Fortalecimiento institucional**

Financiará acciones para apoyar el fortalecimiento institucional del MOPC, de la DAPSAN, de la Dirección de Gestión Social y Ambiental (DGSA), del MADES, y otras instituciones vinculadas al cumplimiento de los objetivos específicos asociados al Programa Piloto BID CLIMA, y al cumplimiento de los temas de cambio climático y la gestión de la cuenca del Lago Ypacaraí y ecosistemas asociados relevantes para cumplir los objetivos del programa, incluyendo la mejora de los sistemas que permitan reportar sobre impacto y cumplimiento de acciones climáticas y ambientales.

El Lago Ypacaraí se ubica 30 km al oriente de la Ciudad de Asunción, capital de Paraguay, entre los departamentos de Cordillera y Central, en la cuenca del río Salado que desemboca en el río Paraguay medio, aguas arriba de Asunción y constituye uno de los componentes más importantes del sistema hídrico del país por su cercanía al área metropolitana de la capital. El lago y sus ecosistemas adyacentes (Ver Mapa 1 en Anexo A) son el destino de veraneo y lugar de esparcimiento principal de la población de la capital, por lo que contienen un valor económico y turístico significativo, lo que será evaluado en la debida diligencia. En los últimos años se han desarrollado varios emprendimientos inmobiliarios en la cuenca, en zonas cercanas a humedales. El lago es además la fuente de abastecimiento del municipio de San Bernardino, cuya población puede superar los 100.000 habitantes en la época veraniega. La cuenca del Lago Ypacaraí tiene una extensión estimada en 1.100 km<sup>2</sup>, de los cuales aproximadamente 60 km<sup>2</sup> corresponden a la superficie del lago. La cuenca está compuesta por cinco sub-cuencas y en ella se localizan, total o parcialmente, territorios de 21 municipios, entre ellos Areguá, Ypacaraí, Capiatá, parte de Luque, entre otras que podrían ser intervenidas por el Programa.

El lago y sus humedales han sido catalogados como Área Silvestre Protegida (ASP) de dominio público y privado con la categoría de “Reserva de Recursos Manejados del Lago Ypacaraí y el sistema de humedales adyacentes”, lo que corresponde a un hábitat crítico bajo la Norma de Desempeño Ambiental y Social 6 (NDAS6).

En la cuenca del lago habitan tres comunidades indígenas (ver mapa 8 en Anexo A): comunidad La Virginia (etnia Avá Guaraní), Comunidad Yvapovondy (etnia Avá Guaraní) y Comunidad Tarumandy Mi (etnia Mbya), las cuales se encuentran en el área de influencia indirecta del Programa.

Entre los municipios que podrían ser intervenidos (en consideración) está la ciudad de Areguá, cuyo centro histórico ha sido declarado “Bien de valor patrimonial cultural” por la Secretaría Nacional de Cultura (SNC).

Las obras de infraestructura del Programa incluyen:

- Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR). Se consideran dos posibles alternativas para su ubicación: la primera, con vertido en la zona de humedales de la sub-cuenca del Yukyry y posterior descarga al lago, y la segunda opción con vertido a los humedales del río Salado, ya aguas debajo del espejo de agua del Lago. Ver Mapa 2 en Anexo A con ambas alternativas.
- Construcción de redes de alcantarillado sanitario y estaciones de bombeo en la ciudad de Capiatá, con emisario que conecte a la PTAR.
- Sistemas urbanos de drenaje sostenibles (SUDS) para generar áreas de infiltración de agua para recarga del acuífero. Estas obras pueden ser lagunas de retención, cuentas verdes, cunetas verdes con zanjas de infiltración, pavimentos permeables y otros.
- Construcción de un dique refulado (altura no superior a 2 m) en la zona de descarga del río Yukyry para aumentar el área inundada al extremo del humedal del Yuryry, y contribuir al aumento del tiempo de retención hidráulico.
- Estructura de control de descarga del Lago Ypacaraí, en reemplazo de las geobolsas (medida contingencial realizada en el año 2020 ante la bajante de los niveles del Lago), pero con infraestructura diseñada para largo plazo.
- Medidas que contemplen el reúso del agua proveniente de la PTAR en el humedal del arroyo Yukyry y el río Salado para mantener los niveles y la capacidad de dilución en el lago.

En estos momentos no se ha definido todavía la ubicación exacta de las obras financiadas por el Programa, sino que se determinará a partir del análisis de alternativas que se está llevando a cabo para identificar las localizaciones y diseños más favorables desde un punto de vista técnico, económico, ambiental y social.

## Fundamentos de las clasificaciones/calificaciones

<i>Clasificación de impacto ambiental y social</i>	<p><b>Categoría A</b></p> <p>Debido a que parte de las obras del Programa, incluyendo una planta de tratamiento de aguas residuales, se ubican dentro de la “Reserva de Recursos Manejados de la cuenca del Lago Ypacaraí (RRMCLY)”, definido como Hábitat Crítico según el MPAS. La construcción de las obras provocará cambios en la cobertura y usos del suelo en una porción de los humedales que integran la Reserva y consecuentes impactos sobre la biodiversidad y los servicios ecosistémicos que ésta proporciona. Adicionalmente, durante la construcción y operación de las obras (redes de alcantarillado sanitario, estaciones de bombeo, terraplén con material refulado, sistemas urbanos de drenaje, otros) se darán los impactos y riesgos típicos de este tipo de obras civiles, incluyendo riesgo de contaminación del suelo y afectación al flujo de agua superficial y subterránea y afectación del nivel freático, modificación en la geomorfología del suelo y</p>
--	--

	<p>patrones de erosión y depósito de sedimentos, generación de residuos sólidos, aguas residuales domésticas y contaminadas con materiales peligrosos, ruido, polvo, proliferación de vectores, vibraciones, interrupciones del tráfico vehicular, molestias a vecinos y afectaciones temporales a negocios. A falta de definir la ubicación precisa de las obras, de manera preliminar, no se espera que el Programa provoque reasentamiento involuntario de población o, de hacerlo, éste afecte a un número reducido de predios y familias. De acuerdo con la información disponible no se prevén impactos negativos a pueblos indígenas o patrimonio cultural.</p>
<p><i>Calificación de riesgo ambiental y social</i></p>	<p><b>Alto</b></p> <p><u>Causa:</u> la operación podría generar en etapa constructiva riesgos vinculados a cambio de uso de suelo y afectación a la biodiversidad en hábitat crítico, generación de ruidos, emisiones, residuos, vertidos y riesgos de seguridad y salud para el personal de obras y para las comunidades, así como en etapa de operación a generación de efluentes y residuos. <u>Contribución:</u> relacionado a posibles impactos indirectos o acumulativos en zonas sensibles y sus servicios ecosistémicos, y competencia por el uso del suelo (zona de saneamiento ambiental de la PTAR y zona de expansión de emprendimientos inmobiliarios). <u>Contexto:</u> por antecedentes de oposición social a obras de plantas de tratamiento en zona de humedales en el hábitat crítico, expectativas de la población respecto al alcance de las intervenciones, y desconfianza ante los reiterados intentos de desarrollar inversiones en obras sanitarias para contribuir a recuperar la calidad de agua del lago. <u>Desempeño:</u> En etapa constructiva asociados a la articulación entre la diversidad de actores involucrados en el sector de saneamiento y la gestión del lago y sus humedales, y en etapa operativa el desafío de conexión al sistema de alcantarillado sanitario y sostenibilidad del sistema de tratamiento, así como los desafíos en la implementación de las NDAS del MPAS por parte de la Agencia Ejecutora.</p>
<p><i>Clasificación de riesgo de desastre y cambio climático</i></p>	<p><b>Moderado</b></p> <p>El área del Programa se encuentra expuesta a amenazas altas por desbordamiento fluvial, incendios forestales, ola de calor y escasez de suministro de agua potable; y amenaza moderada por sequía. La infraestructura presenta criticidad y vulnerabilidad Moderada: el criterio de características físicas es bajo; el riesgo de impacto negativo en la población por daños materiales debidos a fallas de las estructuras es bajo; y el riesgo de impacto negativo en servicios esenciales es moderado porque la población afectada sería menor a 100.000 habitantes. El proyecto no contempla obras que puedan exacerbar condiciones de riesgo para las comunidades en su área de influencia.</p>
<p><b>Uso del marco ambiental y social del prestatario</b></p>	
<p>No se utilizará el marco ambiental y social del prestatario en esta operación. El Programa se preparará de acuerdo con el Marco de Política Ambiental y Social (MPAS) del Banco y las Normas de Desempeño Ambiental y Social 1 al 10. Durante la diligencia debida se realizará un análisis de brechas entre la normativa nacional y los requisitos del MPAS y las Guías sobre medio ambiente, salud y seguridad (MASS) de acuerdo con el párrafo 3.3 de la Declaración de Política del MPAS.</p>	<p><i>No</i></p>
<p><b>¿Se aplica un enfoque de “framework approach”?</b></p>	
	<p><i>No</i></p>

No se utilizará un enfoque de “Framework approach”.	
<b>¿La operación será cofinanciada o hay posibilidad de cofinanciación?</b>	<i>No</i>
En estos momentos la operación no tiene cofinanciación, aunque se está en conversaciones con otros financiadores.	
<b>Normas de Desempeño Ambiental y Social con requerimientos para el proyecto propuesto</b>	
<b>NDAS-1. Evaluación y gestión de riesgos e impactos ambientales y sociales</b>	<i>Sí</i>
<p>El Ejecutor del Programa, el MOPC, cuenta con un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) con procedimientos para la gestión del licenciamiento ambiental de los proyectos de infraestructura y la gestión de sus impactos ambientales, con énfasis en proyectos viales. Durante la debida diligencia se evaluará el SGA frente a los requisitos establecidos en la NDAS 1 concordantes con el Sistema de Gestión Ambiental y Social (SGAS) del Programa, se identificarán las brechas y se definirá un plan de mejora para atenderlas.</p> <p>Las intervenciones del programa serán definidas en base a un análisis de alternativas que derivan de estudios realizados en años recientes, los que integran información de línea de base que serán complementados durante la preparación, entre ellos: Plan de Saneamiento Integral de la Cuenca del Lago Ypacaraí (PSICLY, 2016) (PR-T1259); Plan de Acción de Economía Circular del Lago Ypacaraí (PAECLY, 2021) (RG-T3477); Análisis ambiental y social (López, 2022 - Cooperación Técnica PR-T1268) realizado para evaluar una de las alternativas de tratamiento de efluentes derivado del PSICLY; otras.</p> <p>Como parte de la preparación de la operación se desarrollarán los siguientes estudios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Análisis de Alternativas de los diseños técnicos descritos más arriba. Este análisis deberá analizar y clasificar las alternativas más viables según criterios de sensibilidad socioambiental, para evitar y/o minimizar los impactos y riesgos ambientales, sociales, de riesgo de desastres y por cambio climático y emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) que se pueden generar sobre el medio ambiente, la biodiversidad, los recursos naturales y las comunidades aledañas tanto en la etapa de construcción como de operación y mantenimiento. Además de los diseños técnicos, el análisis de alternativas evaluará principalmente las opciones de ubicación de la Planta de tratamiento de Aguas residuales (PTAR), planteándose preliminarmente dos posibles sitios, ambos dentro de la zona de humedales de la cuenca del lago.</li> <li>▪ Para la alternativa seleccionada, una Evaluación de Impactos Ambientales y Sociales (EIAS) y Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) de los impactos y riesgos directos, indirectos y acumulativos para las fases de construcción, operación y mantenimiento de las obras, según el alcance y los requisitos de identificación, evaluación y jerarquía de mitigación establecidos en las NDAS 1-10.</li> <li>▪ Plan de Acción de Biodiversidad (PAB) de acuerdo con los requisitos de la NDAS 6, derivado de una Evaluación de Hábitats Críticos, Natural y Modificado.</li> <li>▪ Plan de Participación de las Partes Interesadas (PPPI), incluyendo un Mecanismo de Reclamos, de acuerdo con los lineamientos de la NDAS 1, 7 y 10.</li> <li>▪ Sistema de Gestión Ambiental y Social (SGAS) específico del Programa de acuerdo con lo establecido en la NDAS 1, que incorpore la estructura de gestión socio ambiental, procedimientos documentados, mecanismo para el control de documentos y registros, así como los instrumentos de gestión socio ambiental específicos para el ciclo de vida del Programa.</li> </ul>	

En línea con la NDAS 1, el SGAS integrará todos los instrumentos socioambientales mencionados, previéndose elaborar un documento síntesis que consolide sus siete elementos, tal como se resumen a continuación:

- i. Marco Ambiental y Social (MAS) de la Operación: El MAS específico de la operación recogerá los procesos y procedimientos relacionados con la evaluación y gestión ambiental y social aplicables de la normativa del Paraguay y las convenciones internacionales ratificadas (entre ellas la Convención sobre la Diversidad Biológica); la normativa aplicable al Área Silvestre Protegida (ASP) catalogada como Reserva de recursos manejados, definida como hábitat crítico por la NDAS 6 del MPAS, y demás requisitos aplicables de las normas de desempeño ambiental y social (NDAS) del MPAS del BID.
- ii. Identificación de Riesgos e Impactos: derivado del resultado de la alternativa seleccionada, luego de desarrollar el Análisis de Alternativas, se evaluarán los riesgos e impactos ambientales y sociales, directos, indirectos y acumulativos de las intervenciones planificadas, con énfasis en biodiversidad y servicios ecosistémicos, y estarán integradas en el EIAS. Se tomará de base un Análisis Ambiental y Social elaborado en el marco de consultorías previas financiadas por el banco (2022, que tomó en cuenta de manera general la descripción de las NDAS, pero sin particularizar en el PGAS), así como la evaluación de la biodiversidad del Plan de Manejo de la Reserva de recursos manejados de la cuenca del Lago (MADES, 2018 y sus actualizaciones), así como otras documentaciones mencionadas por el MOPC que serán analizadas y complementadas durante la debida diligencia.
- iii. Programas de Gestión: como se indicó previamente, se espera estructurar un PGAS para la etapa constructiva y operativa de las intervenciones planificadas, en función de los riesgos e impactos ambientales y sociales previamente identificados durante el proceso de identificación y evaluación durante la debida diligencia. Como parte de los programas de gestión, se integrará un Plan de Acción de Biodiversidad (PAB), a fin de prever la implementación de medidas que garanticen “ganancias netas en valores de biodiversidad”. Además, se revisarán los programas del Plan de Manejo de la Reserva de Recursos Manejados de la Cuenca del Lago Ypacaraí (RRMCLY) a fin de complementar potenciales medidas de mitigación ambiental con énfasis en conservación de la biodiversidad en el sistema de humedales de la cuenca del lago.
- iv. Capacidad y competencia organizativa: a través del SGAS se identificarán las necesidades de carácter organizativo requeridas para la gestión apropiada de la operación, con particular enfoque sobre: i) responsabilidad de la gestión ambiental y social internas a asignarse dentro de la agencia ejecutora en el MOPC, como la DAPSAN, DGSA, Comisión Nacional de la Cuenca del Lago Ypacaraí – CONALAYPA, otras; ii) rol de coordinación socioambiental entre las instituciones (MOPC, MADES, SENASA, otras); iii) responsabilidad de gestión a asignarse por parte de los contratistas y de los operadores involucrados, entre ellos los prestadores de sistemas de provisión de agua que estarían siendo beneficiarios de las obras de saneamiento; iv) roles y responsabilidades entre agencia ejecutora, los contratistas el Banco y los otros participantes en el Programa.  
El MOPC es responsable de varios programas financiados por el Banco (sector de agua, saneamiento, carreteras, otras), pero no bajo el MPAS. Cuenta con una Dirección de Gestión Socioambiental (DGSA) quien es responsable de supervisar todos los aspectos ambientales y sociales de los proyectos, planes y programas del Ministerio. Se evaluará durante la debida diligencia las capacidades que pudieran ser fortalecidas, con el fin de lograr los objetivos del MPAS y las directrices del Banco en el Proyecto Piloto BID Clima.

	El análisis de capacidad institucional será concordante con la PACI que elabora el banco durante la preparación.
v.	Programas de preparación y respuesta ante situaciones de emergencia, como por ejemplo medidas vinculadas a consecuencia de desastres naturales o transmisión de enfermedades infecciosas, que puedan perjudicar a las personas o el medio ambiente, definiendo las responsabilidades del MOPC, Contratistas y otras instituciones involucradas. El SGAS Documento Síntesis recogerá los procedimientos, procesos, y responsables de cada uno de los Programas, y será complementado por un Plan de Gestión de Riesgos de Desastres y Cambio Climático siguiendo la metodología del Banco.
vi.	Plan de Participación de Partes Interesadas: tal como se mencionó se integrará un documento consistente con la NDAS 10 y demás normas de desempeño, que incluirá las estrategias de participación de las partes interesadas mediante un análisis de los actores, consultas, mecanismos de reclamación y divulgación de la información (Ver más detalles en NDAS 10).
vii.	Estrategias de seguimiento, evaluación y monitoreo: El SGAS incluirá procedimientos para: (i) monitorear sistemáticamente la implementación de los programas de gestión socioambiental y medir su efectividad, así como monitorear el cumplimiento de las obligaciones legales y contractuales y los requisitos regulatorios pertinentes; (ii) registrar y reportar los resultados del monitoreo y las acciones correctivas y preventivas necesarias, con la emisión de informes aprobados por el ejecutor y el Banco, según el caso; y (iii) planificar y realizar evaluaciones periódicas de la efectividad del SGAS, con base en los resultados del monitoreo sistemático.

Para el desarrollo de los instrumentos mencionados, el MOPC contará con el apoyo técnico de una firma consultora ambiental y social externa, que será contratada durante la preparación, identificándose así las oportunidades de mejoras que fortalecerán o desarrollarán los procedimientos que sean necesarios, y que quedarán reflejadas en un documento de síntesis sobre el SGAS.

<b>NDAS-2. Trabajo y condiciones laborales</b>	<i>Sí</i>
<p>Las obras del Programa implican procesos de construcción y movilización de trabajadores que conllevan riesgos e impactos asociados con el trabajo y condiciones laborales, incluyendo la salud y seguridad de estos trabajadores. Durante la debida diligencia se analizarán las brechas entre la legislación laboral paraguaya y la NDAS 2 y se definirá un Plan de Gestión Laboral (PGL) con procedimientos para garantizar relaciones de empleo basadas en el principio de igualdad de oportunidades, trato justo y no discriminación, libertad de asociación y negociación colectiva y prohibición del trabajo infantil o forzoso. El PGL incluirá un Código de Conducta del Programa y un mecanismo de quejas para los trabajadores, con procedimientos específicos para denuncias sobre acoso sexual y laboral. Se analizará asimismo si el Ejecutor cuenta con reglamentos o procedimientos adecuados para la prevención de riesgos y accidentes ocupacionales según los requisitos de la NDAS 2 y, de ser el caso, se complementarán los análisis y planes de gestión correspondientes.</p> <p>De acuerdo con la información disponible, el Programa no incluye la adquisición o uso de paneles solares; no obstante, esto se verificará en la debida diligencia y, en caso de identificarse esta actividad, se incluirán medidas en el PGAS alineadas con las medidas del grupo BID definidas en "IDB Group Measures to Address Risk of Forced Labor in the Supply Chain or Silicon-based Solar Modules. Revised Version" (GN-3062-4).</p>	
<b>NDAS-3. Uso eficiente de los recursos y prevención de la contaminación</b>	<i>Sí</i>
<p>En lo que refiere a esta Norma, en relación a la <u>Prevención de la contaminación</u>, y tomando en cuenta la infraestructura proyectada en saneamiento, es decir, construcción de redes secundarias de aguas</p>	

cloacales, líneas de impulsión, estaciones de bombeo (EB), emisarios hasta la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR), la PTAR propiamente dicha y su descarga, así como obras hidráulicas y de regulación proyectada, se espera que durante la etapa de construcción se podrían generar contaminación del suelo y afectación al flujo de agua superficial y subterránea y afectación del nivel freático, modificación en la geomorfología del suelo y patrones de erosión y depósito de sedimentos - incluida zona de humedales, polución por ruido, vibraciones y material particulado; generación de residuos sólidos y escombros; generación de materiales peligrosos; vertimiento de aguas residuales domésticas y contaminadas con materiales peligrosos; afectación de la calidad cursos hídricos superficiales y subterráneos. Por otro lado, durante la etapa de operación y mantenimiento del sistema de saneamiento y demás intervenciones, se podrían presentarse contaminación por la generación de residuos, emisiones al aire, y vertidos de aguas residuales, generación de lodos del proceso de tratamiento de la PTAR y en las EB.

Se considerarán los parámetros de vertidos de efluentes cloacales en el dimensionamiento de la PTAR y su sistema sanitario. La normativa paraguaya cumple con los estándares internacionales concordantes con los recomendados por la Organización Mundial para la Salud (OMS), y se espera que el nivel de tratamiento sea secundario con remoción de nutrientes, entre ellos fósforo (P) y nitrógeno (N), a fin de contribuir al saneamiento de la calidad de agua del lago y sus humedales, reduciendo la probabilidad de eutrofización. Se deberá establecer en el PGAS un Programa de monitoreo de calidad y cantidad de agua, incluidas las residuales tratadas.

En relación con la generación, gestión y disposición de residuos, se tendrían, tanto en etapa constructiva como operativa:

- Residuos comunes, de composición similar a los residuos domésticos, generados durante las funciones administrativas, de limpieza y de mantenimiento, en distintos frentes de obra, campamentos, y áreas administrativas.
- Residuos peligrosos. Derivado del uso y mantenimiento de maquinarias, equipamientos electromecánicos, así como en el proceso de tratamiento de la PTAR (en caso por ejemplo de uso de productos químicos como cloro).

Durante la debida diligencia se deberá definir y analizar los vertederos o rellenos sanitarios que serán considerados como instalaciones asociadas, que deben estar habilitados por la Autoridad de Aplicación. El PGAS deberá prever programas específicos para la gestión y manejo adecuado de los residuos, incluidos los lodos generados en el proceso de tratamiento.

Referente a la eficiencia en el uso de los recursos, se espera que se adopten las medidas de mitigación, en base a la jerarquía de mitigación en todas las intervenciones, incluidos en el campamento y actividades asociadas. Además, una de las alternativas a analizar integra el enfoque de economía circular, a fin de que las aguas tratadas en etapa de operación y mantenimiento del sistema de la PTAR descargue a la zona de humedales del lago, y promover así el reuso del agua, pero bajo normativas estrictas de calidad de agua de acuerdo con la clasificación de cuerpos de agua. Se espera que el programa promueva Soluciones Basadas en la naturaleza (SbN), a fin de contribuir a la reducción de emisiones, así como re-infiltración de agua de lluvia, por ejemplo, en los sistemas de drenaje urbano sostenible (SUDs) que serían proyectados en ciertas zonas, con el objeto de contribuir a la recarga de los acuíferos de la cuenca del lago.

Durante la debida diligencia se hará la verificación de la normativa nacional y posibles brechas con las NDAS y con especificaciones técnicas del sector WSA, a fin de que las soluciones adoptadas cumplan los estándares internacionales.

Se espera, además, que se desarrollen los proyectos bajo criterios de eficiencia energética, previendo mejores prácticas en construcción sostenible y reducción en consumo de energía, tomando en

consideración la orientación de los predios a intervenir, a fin de considerar los vientos predominantes, exposición al sol, entre otras.

Se considera la posibilidad de uso de plaguicidas para el desbroce y limpieza del predio donde se proyecta la PTAR, pudiendo tener un riesgo sustancial en su uso. Se deberá desarrollar programas específicos en el PGAS para cumplir con el requisito aplicable de la NDAS 3, y el prestatario deberá seleccionar las plaguicidas que sean de baja toxicidad para los seres humanos, de eficacia comprobada contra las especies que se busca controlar y de efectos mínimos sobre las demás especies y el medio ambiente, y no comprará, almacenará, utilizará, fabricará ni comercializará productos de “clase Ia” (sumamente peligrosos) ni “clase Ib” (muy peligrosos) según la clasificación recomendada de plaguicidas de la organización Mundial de la Salud. Tampoco comprará, almacenará, utilizará, fabricará ni comercializará plaguicidas de “clase II” (moderadamente peligrosos), a menos que el proyecto tenga controles adecuados para la fabricación, adquisición, distribución o uso de esas sustancias químicas.

Las intervenciones generarían gases de efecto invernadero (GEI). En la etapa constructiva, relacionada al movimiento de suelo que pueda darse en la zona de los humedales del lago, considerado como sumideros importantes de carbono, así como por las emisiones de maquinarias en la construcción de los sistemas de saneamiento. Durante la operación, podría darse por el uso de energía en las estaciones de bombeo y en las instalaciones electromecánicas de la PTAR. Durante el proceso de debida diligencia se calcularán las emisiones GEI asociadas a la operación para la fase de construcción y para la fase de operación siguiendo la metodología del Banco, y será evaluado además en el análisis de alternativas.

<b>NDAS-4. Salud y seguridad de la comunidad</b>	<i>Sí</i>
--	-----------

El EIAS analizará los riesgos para la salud y seguridad de la población en el área Programa, teniendo en cuenta riesgos asociados al uso de materiales peligrosos, la exposición a enfermedades, accidentes por circulación de vehículos y maquinaria, la presencia de trabajadores foráneos y el uso de personal de seguridad. El PGAS definirá los correspondientes planes de gestión, debiéndose definir protocolos que definan responsabilidades y roles institucionales, así como los que estén a cargo de las contratistas y sus trabajadores en caso de incidentes con la comunidad o terceros. Dicho análisis incluirá los impactos en la salud y seguridad de las comunidades a partir de la convivencia con trabajadores foráneos.

Por otra parte, en el proceso de debida diligencia se analizará en más detalle el riesgo de exposición a enfermedades debido a la gestión de residuos y efluentes, así como el riesgo de que las intervenciones expongan a la comunidad a las enfermedades de origen hídrico y las contagiosas, zoonóticas y vectoriales. En función a los resultados, el PGAS deberá prever programas específicos para el control y manejo de plagas y vectores, y otros vinculados a prevenir y mitigar la exposición a enfermedades.

Se evaluará además en el proceso de debida diligencia los riesgos e impactos vinculados a los servicios ecosistémicos, entre ellos los de aprovisionamiento.

De manera preliminar el riesgo de desastres y por cambio climático se ha clasificado como Moderado. El área del Programa se encuentra expuesta a amenazas altas por desbordamiento fluvial, ola de calor y escasez de suministro de agua potable; y amenaza moderada por sequía y alta por incendios forestales (ver mapas 9-13 en Anexo A). En cuanto a la infraestructura expuesta, se tiene que la criticidad y vulnerabilidad es Moderada con base en el cubo de criticidad para obras de agua y saneamiento de la Metodología de Evaluación de Riesgos de Desastres y Cambio Climático del BID: el criterio de características físicas es bajo, ya que el dique refulado que se va a construir tendrá una altura de menos de 2 metros; el impacto negativo en la población por daños materiales debidos a fallas de las estructuras es bajo; y el impacto negativo en servicios esenciales es moderado porque la población afectada sería

menor a 100.000 habitantes. (ver Figura 1 en Anexo A). El proyecto no contempla obras que puedan exacerbar condiciones de riesgo para las comunidades en su área de influencia.

El EIAS incluirá un análisis cualitativo del riesgo de desastres socio naturales y por cambio climático existente y esperado, y el PGAS incluirá un Plan de Gestión de Riesgo de Desastre con medidas para la gestión de los riesgos identificados y la respuesta a emergencias.

**NDAS-5. Adquisición de tierras y reasentamiento involuntario**

*Desconocido*

En estos momentos no se ha definido la ubicación exacta de las obras de infraestructura del Programa; sino que ésta se definirá a partir de un análisis de alternativas para identificar las localizaciones y diseños más favorables desde un punto de vista técnico, económico, ambiental y social, incluyendo como criterio evitar o, en su defecto, minimizar la necesidad de reasentamiento involuntario. En cualquier caso, dado la tipología y dimensión de las obras del Programa, cabe esperar que el reasentamiento, en caso de darse, afecte a un número reducido de predios y familias.

En relación con la PTAR, las dos alternativas que se están considerando se encuentran ambas en predios situados en humedales, no habitados, sin infraestructuras. Se desconoce en estos momentos la titularidad de estos predios. Durante la debida diligencia se analizará la situación de tenencia y uso de los terrenos como criterio a considerar en el análisis de alternativas. Si el predio seleccionado no es de titularidad pública, el PGAS definirá los procedimientos para su adquisición de acuerdo con los requisitos de la NDAS 5 y la NDAS 9.

Respecto a las líneas de impulsión, estaciones de bombeo y redes de saneamiento, el análisis de alternativas privilegiará su instalación en terrenos públicos, vías y derechos de vía ya existentes. En los casos o tramos donde esto no sea posible y sea necesaria la adquisición de terrenos, se elaborará un Plan de Reasentamiento de acuerdo con los requisitos de la NDAS 5 y 9. Se analizará igualmente la posibilidad de impactos económicos temporales por el cierre de calles o restricciones de tráfico durante la ejecución de las obras, especialmente en los centros urbanos de los municipios intervenidos y se definirán medidas para prevenir y mitigarlos y, de ser estos inevitables, compensarlos como parte de Plan de Compensación por Desplazamiento Económico o Plan de Reasentamiento (si también hay desplazamiento físico).

**NDAS-6. Conservación de la biodiversidad y gestión sostenible de los recursos naturales vivos**

*Sí*

Parte de la zona a intervenir se desarrolla dentro de un Hábitat Crítico, debido a que se encuentra legalmente protegida a nivel nacional (Ley 5256/2014 que declara reserva de Recursos manejados la cuenca del Lago Ypacaraí y su sistema de humedales), y se corresponde con la definición de la NDAS 6 como tal (ver Mapas 6 y 7).

A fin de cumplir con los requisitos del párrafo 17 de la NDAS 6, durante la debida diligencia se evaluará que no se tienen alternativas por fuera de esta zona para cumplir con los objetivos del programa, en el marco de una Evaluación de Hábitat Crítico, para determinar si se cumple con dichas condiciones para poder avanzar.

Preliminarmente, se analiza la posibilidad de realizar modificación del uso de suelo en aproximadamente 50 has (alternativa 1 de la PTAR) de las 36.000 has el hábitat crítico (integra el sistema de humedales del Lago), y no se esperan impactos adversos cuantificables. Las intervenciones en Hábitat Crítico están vinculadas a la construcción de una planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR), cuya ubicación será definida con el análisis de alternativas, así como a un dique terraplén de material refulado sustentado en Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbN); se espera así contribuir a evitar la llegada de aguas residuales no tratadas al lago y aumentar el tiempo de retención del agua afluente de los

humedales del Yukyry al Lago, respectivamente. Será necesario demostrar durante la debida diligencia que no existen alternativas viables de diseño de acuerdo con la jerarquía de mitigación para evitar los impactos al Hábitat Crítico.

De acuerdo con la información disponible, en función a la caracterización del medio del Plan de Manejo de la RRMCLY, este hábitat crítico incluye zona de hábitat tanto modificados como naturales, lo que motivó su catalogación como de “recursos manejados”. Las potenciales zonas a intervenir cuentan con estudios de biota acuática, no encontrándose especies amenazadas y/o en peligro bajo UICN; en relación a la flora, se tiene vegetación típica palustre de los humedales (sabanas de karanda’y – *copernicia alba*) y pequeños remanentes de sotobosque, y se tienen identificadas dos especies de flora catalogadas como en peligro de acuerdo al MADES (resolución 524/2006), una de ellas listada por la UICN como de preocupación menor.

En el Área de influencia indirecta, por fuera del trazado de los colectores y líneas de impulsión, se tienen dos Monumentos Naturales (Ver Mapa 7), catalogados así en el sistema de Áreas Silvestres Protegidas del país: Monumentos naturales Cerro Chororí y Cerro Koi, pero no se espera afectación ni impactos a éstos ni a sus áreas de amortiguamiento, a ser confirmado durante la debida diligencia. Ambas son consideradas también como Hábitat Crítico, debido a que se encuentra legalmente protegidas a nivel nacional.

Los humedales representan servicios ecosistémicos de regulación del agua del lago, y se proyectan intervenciones para mejorar las condiciones hidrológicas y mantenimiento de niveles limnológicos.

No se prevé el uso o introducción intencional de especies exóticas invasivas, más bien se espera que los programas de monitoreo de calidad ambiental integren el monitoreo de fauna acuática, macroinvertebrados, y otros, que formarán parte del PGAS, y contribuyan al control y evitar el ingreso de algunas especies (acuáticas) invasoras al Lago.

Durante la preparación se desarrollará una Evaluación de Hábitat Crítico (EHC), natural y modificado, identificando los valores de biodiversidad que serían afectados por la construcción y operación del Programa, para cuantificar las pérdidas esperadas, paso necesario para la proposición de actividades para compensarlas en caso de hábitats naturales no críticos o de la propuesta de actividades para alcanzar una ganancia neta en valores de biodiversidad en caso de hábitats críticos. Los impactos y riesgos a la biodiversidad y los servicios ecosistémicos serán verificados durante el periodo de debida diligencia del Banco mediante la realización de los estudios complementarios. Se espera que la Evaluación de Hábitats Críticos incluya: (i) la delimitación y caracterización preliminar de las áreas de hábitats modificados, naturales y críticos a ser afectados por la construcción y operación del Proyecto, (ii) una evaluación para determinar si el Proyecto tendrá impactos adversos cuantificables sobre valores de biodiversidad para los cuales se identifican hábitats críticos y (iii) una propuesta preliminar de acciones para lograr ganancias netas en hábitats críticos y pérdida neta cero en hábitats naturales que no sean críticos, de acuerdo con la jerarquía de mitigación. Se espera así poder demostrar cumplimiento con los requisitos para acciones en hábitats críticos y áreas legalmente protegidas, a través de un Plan de Acción de Biodiversidad (PAB), y deberá estar alineado al Plan de Manejo de la RRMCLY.

Durante la debida diligencia se verificarán los impactos y riesgos y se establecerá la estrategia para que se logren ganancias netas de biodiversidad.

<b>NDAS-7. Pueblos indígenas</b>	<i>Sí</i>
----------------------------------	-----------

En la Reserva de Recursos Manejados Lago Ypacaraí y sus Ecosistemas Adyacentes se encuentran tres comunidades indígenas (ver mapa 8 en Anexo A): comunidad La Virginia (etnia Avá Guaraní), Comunidad Yvapovondy (etnia Avá Guaraní) y Comunidad Tarumandy Mi (etnia Mbya). Estas comunidades se encuentran en el área de influencia indirecta del Programa y no se prevé que sean afectadas de manera

directa o indirecta por la construcción de las obras. Tampoco serán beneficiadas directas de las intervenciones de saneamiento, alcantarillado y conexiones domiciliarias. Esta información se confirmará durante la debida diligencia y de identificarse riesgo de afectaciones se elaborará un Análisis Sociocultural de acuerdo con los requisitos de la NDAS 7.

El Plan de Participación de Partes Interesadas definirá medidas para promover el involucramiento de las comunidades indígenas en los espacios de consulta y participación del Programa de manera socioculturalmente adecuada.

<b>NDAS-8. Patrimonio cultural</b>	<i>Sí</i>
------------------------------------	-----------

Entre los posibles municipios que se están considerando para la instalación de redes de alcantarillado está la ciudad de Areguá, cuyo centro histórico ha sido declarado “Bien de valor patrimonial cultural” por la Secretaría Nacional de Cultura (SNC). La ciudad es punto de afluencia de turistas y cuenta con una feria permanente y numerosas actividades culturales. Si el Programa incluyera intervenciones en el centro histórico de Areguá, durante la debida diligencia se determinará si las obras afectan a patrimonio cultural crítico o no crítico, se analizará el riesgo de daños durante el desarrollo de las obras y se definirán medidas de protección para evitar daños al patrimonio y cumplir con los requisitos de la normativa nacional. Se analizará igualmente el posible impacto por interferencias de las obras con actividades culturales y se propondrán medidas para garantizar su continuidad sin riesgos.

El resto de las obras del Programa se desarrollarán en zona natural de humedales y en áreas urbanas ya intervenidas, por lo que no se esperan impactos sobre el patrimonio cultural tangible o intangible. En cualquier caso, el PGAS incluirá un procedimiento de hallazgos fortuitos para la fase de ejecución.

<b>NDAS-9. Igualdad de género</b>	<i>Sí</i>
-----------------------------------	-----------

Durante la ejecución del programa podrían darse incidentes de violencia sexual y de género por parte de los trabajadores. En cumplimiento con la NDAS 9, el PGAS del Programa contendrá un plan de prevención y atención de la violencia de género incluyendo lineamientos para que los contratistas desarrollen un Código de Conducta prohibiendo, entre otros, cualquier forma de acoso, abuso y explotación sexual contra mujeres, niñas, niños y personas LGBTQ+ de la comunidad y otros trabajadores; un programa de sensibilización y capacitación a sus trabajadores; y un protocolo de recepción, registro y atención de quejas por violencia de género como parte de los mecanismos de quejas tanto de las comunidades como aquel específico para trabajadores.

De manera preliminar no se han identificado otros riesgos o impactos adversos por razones de género. No obstante, el EIAS del Programa deberá incluir un Análisis de Género y, de identificarse riesgos desproporcionados por razones de género, orientación sexual o identidad de género, se definirán medidas acordes en el PGAS.

<b>NDAS-10. Participación de las partes interesadas y divulgación de información</b>	<i>Sí</i>
--	-----------

El Programa se desarrolla en un contexto social potencialmente conflictivo debido a experiencias pasadas fallidas y riesgos de desinformación sobre el alcance de las intervenciones. En el pasado ha habido numerosos intentos de intervenciones para sanear el lago, incluyendo de parte del “Programa de Saneamiento y Agua Potable para el Chaco y Ciudades Intermedias de la Región Oriental del Paraguay” (PR-L1060, en ejecución). Este programa, financiado por el BID, incluía la instalación de una PTAR en los humedales del Pirayú; sin embargo, las obras no pudieron ser ejecutadas debido a la fuerte oposición social a la ubicación de la planta y su descarga al lago. Por otro lado, es importante destacar que el Programa representa una pequeña contribución al total de inversiones necesarias para el completo saneamiento del lago, de manera que, aún después de la puesta en funcionamiento de las obras del Programa, el agua del lago seguirá siendo no apta para el consumo humano o el baño. Para gestionar el

riesgo de oposición al Programa, conflicto social o generación de expectativas infundadas, se desarrollará e implementará un Plan de Participación de Partes Interesadas (PPPI) involucrando a la diversidad de actores interesados en las obras de saneamiento del Programa y en la recuperación y conservación de la biodiversidad y servicios ecosistémicos del lago Ypacaraí. El PPPI incluirá un mapeo de partes interesadas; fechas, lugares y métodos para la disposición previa de información y la realización de un proceso de consultas durante la fase de preparación; lineamientos para el involucramiento de las partes interesadas durante la fase de ejecución; y un mecanismo de quejas y reclamos. Antes de la presentación del Programa al Directorio del Banco se llevará a cabo un proceso de consultas de acuerdo con lo definido en el PPPI. De acuerdo con los requisitos de la NDAS 6, el proceso de consultas involucrará a los administradores del ASP.

La versión preliminar de los documentos EIAS, PGAS, PAB y PPPI se publicará en la página web del Banco antes de la misión de análisis y el inicio de las consultas. Las versiones actualizadas de estos documentos, junto con el informe de las consultas, se publicarán nuevamente en el sitio de Banco antes de la distribución al Directorio.

## Diligencia ambiental y social debida en el BID

### Estrategia de diligencia debida

En el cuadro a continuación se relacionan los requisitos de evaluación ambiental y social requeridos para la preparación de la operación para cerrar las brechas identificadas con base en la información suministrada por el Ejecutor.

<i>Requisito de evaluación ambiental y social</i>	<i>Estado de desarrollo</i>	<i>Recursos estimados para finalizar (especificar el costo para el Banco o el prestatario)</i>	<i>Calendario estimado para finalizar (incluida la consulta)</i>
<i>Estudio de Impacto Ambiental y Social (EIAS)</i>	<i>Aún no preparado.</i>	Contratación de firma consultora con recursos BID	Ejecución: 5 meses. Comienzo/final previsto: Marzo-Julio 2024
<i>Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS)</i>	<i>Aún no preparado.</i>	Contratación de firma consultora con recursos BID	Ejecución: 5 meses. Comienzo/final previsto: Marzo-Julio 2024.
<i>Borrador de Plan de Acción de Biodiversidad (PAB).</i>	<i>Aún no preparado.</i>	Contratación de firma consultora con recursos BID	Ejecución: 5 meses. Comienzo/final previsto: Marzo-Julio 2024.
<i>Plan de Participación de las Partes Interesadas (PPPI)</i>	<i>Aún no preparado.</i>	Contratación de firma consultora con recursos BID	Ejecución: 5 meses. Comienzo/final previsto: Marzo-Julio 2024
<i>Documento del Sistema de Gestión Ambiental y Social específico del Programa (SGAS)</i>	<i>Aún no preparado</i>	Contratación de firma consultora con recursos BID	Ejecución: 5 meses. Comienzo/final previsto: Marzo-Julio 2024

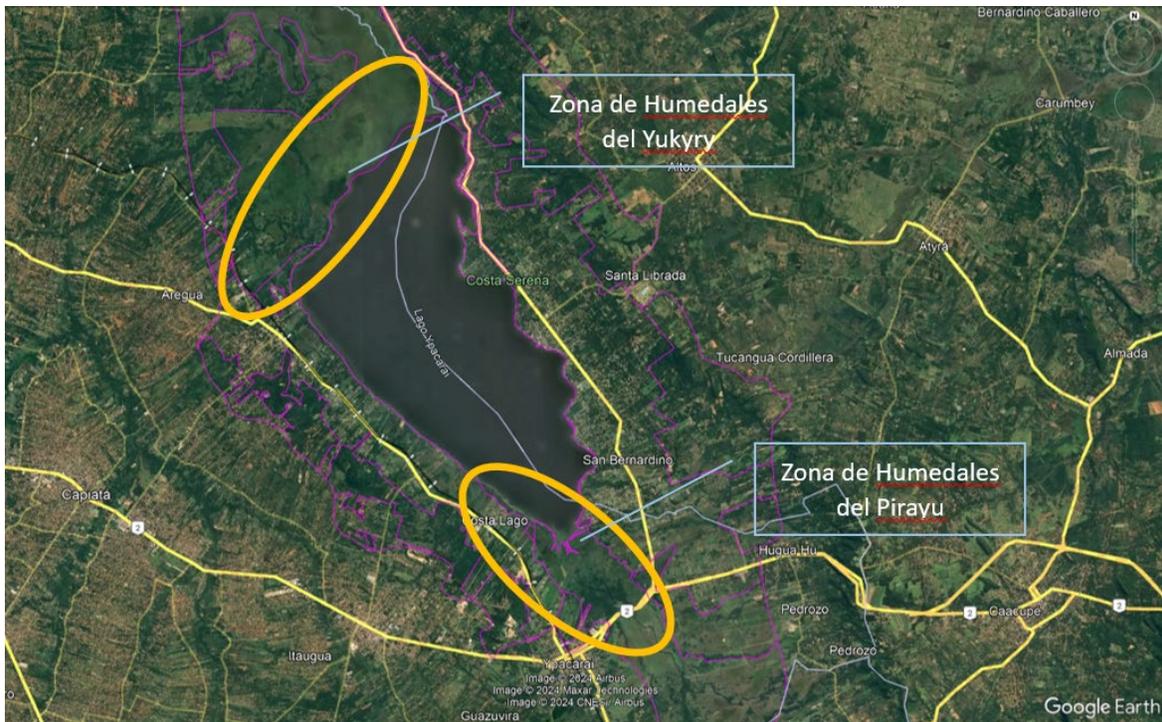
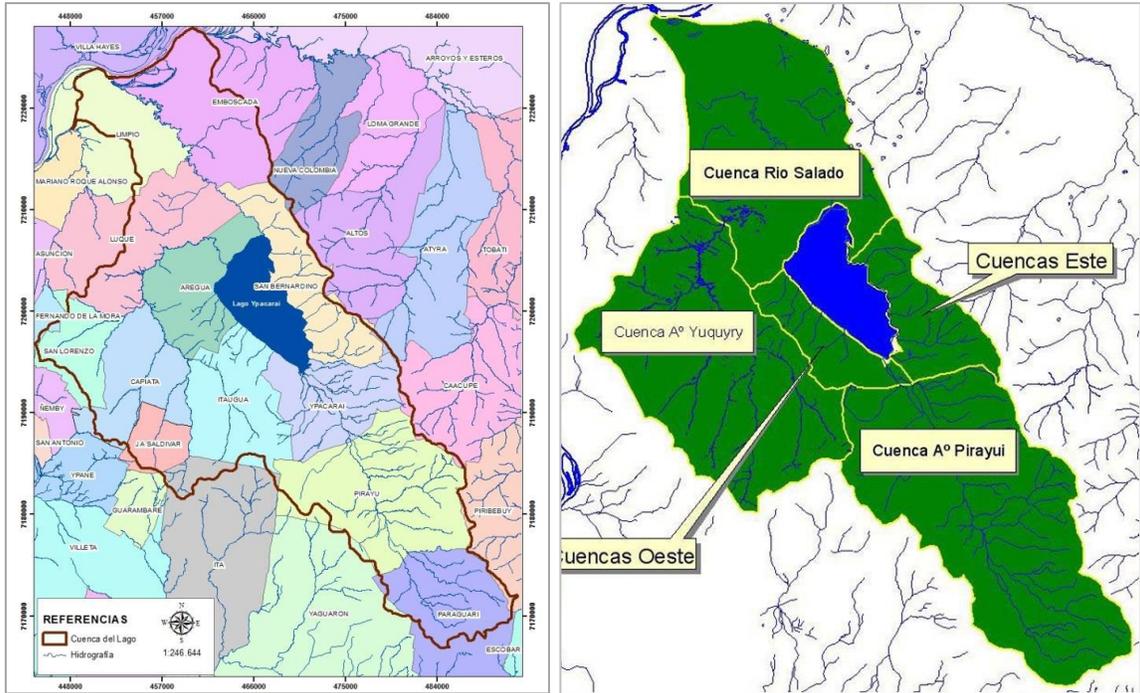
## Anexos

Anexo A

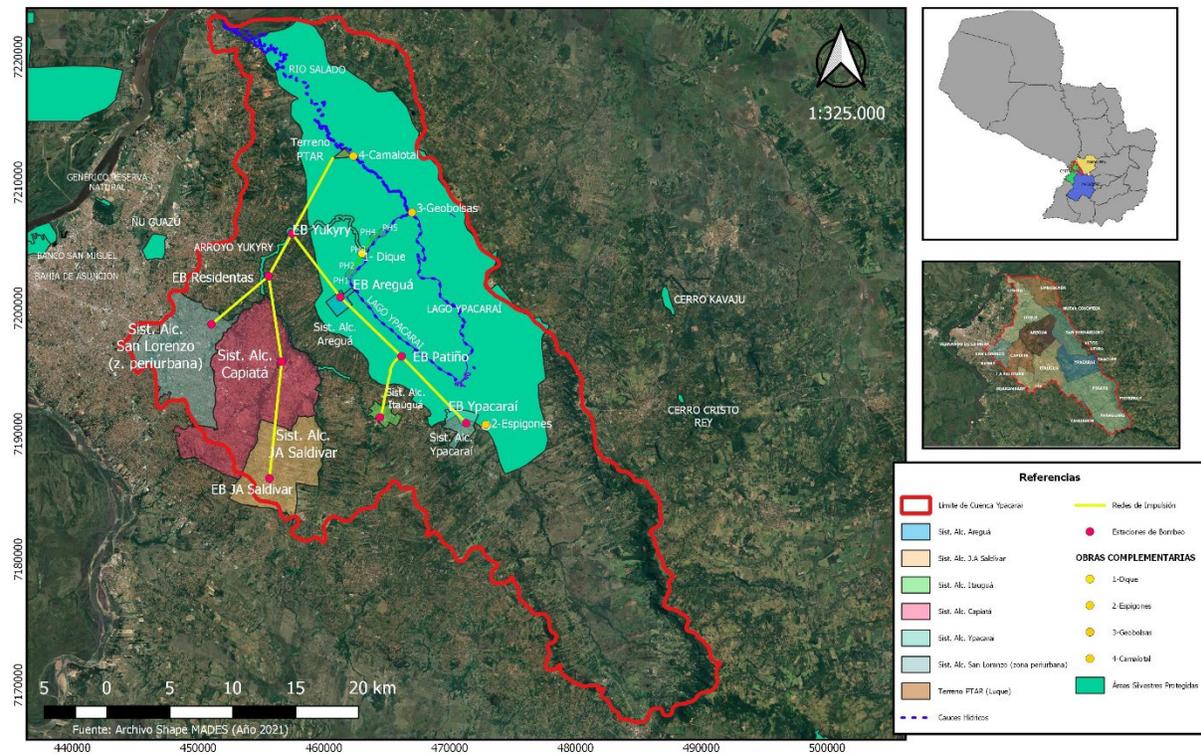
Mapas ambientales y sociales

## Anexo A. Mapas ambientales y sociales

Mapa 1. Mapa Distrital (izquierda), de sub-cuencas (derecha) del la Cuenca del Lago Ypacaraí y de humedales (abajo)

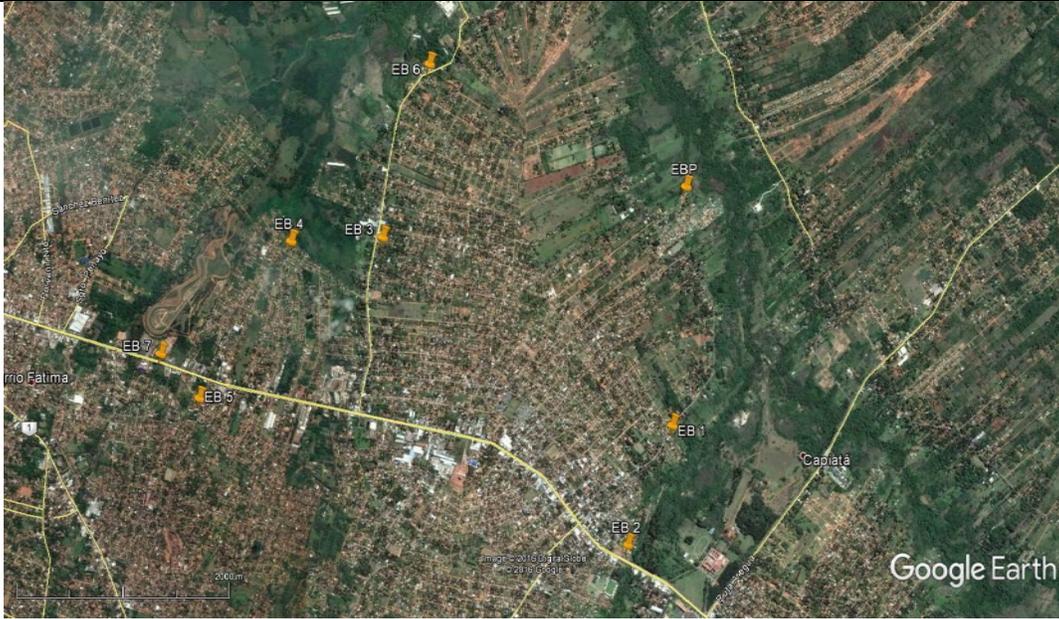


Mapa 2. Mapa de alternativas del Plan de saneamiento integral (PSICLY, 2016)

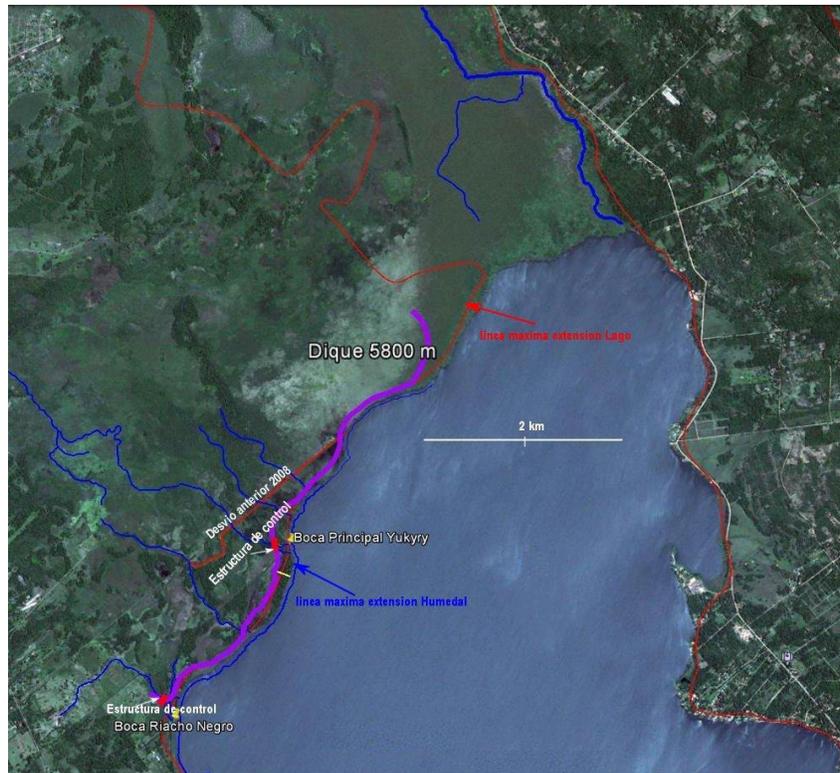


Una de las alternativas de ubicación de PTAR y EB (incluida Patiño, Areguá). Además, se verifica el área de cobertura posible a cubrir en Capiatá y Areguá con redes de alcantarillado sanitario

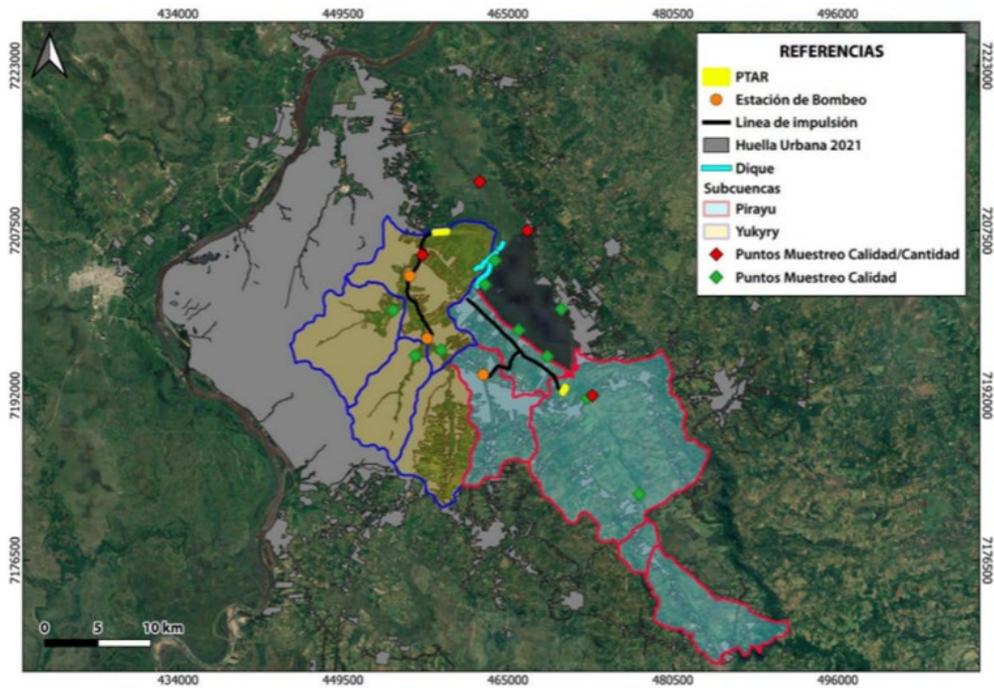
Mapa 3. Mapa de ubicación estimada de estaciones de Bombeo para la ciudad de Capiatá (PSICLY, 2016)



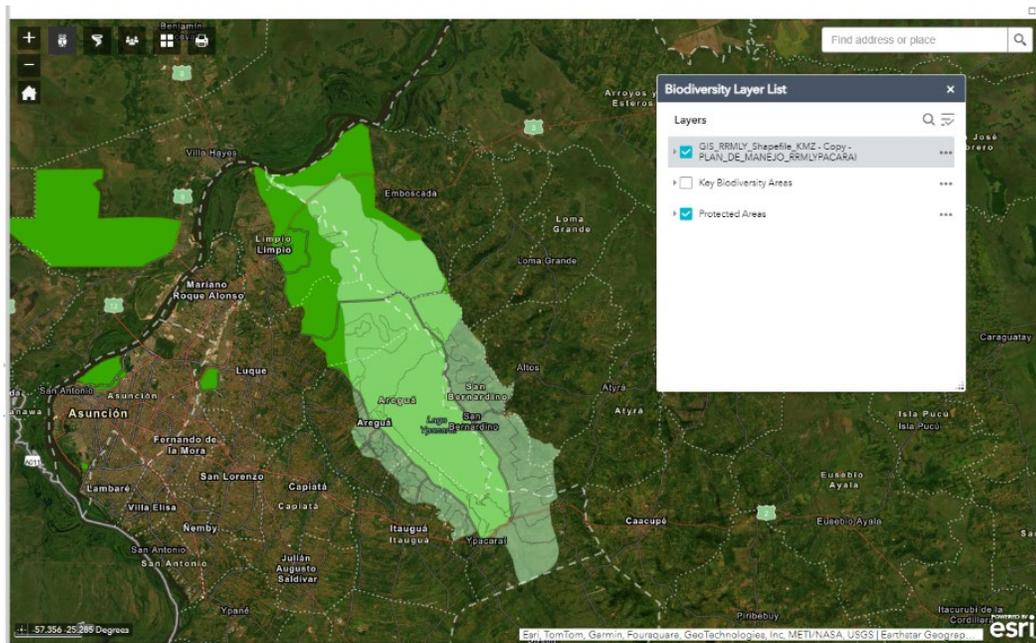
Mapa 4. Ubicación estimada de dique refulado en la zona de descarga del río Yukyry para aumentar el área inundada al extremo del humedal del Yuryry, y contribuir al aumento del tiempo de retención hidráulico.



Mapa 5. Ubicación estimada de propuestas de PTAR, SUDs, líneas de impulsión de efluentes, y estaciones de bombeo de efluentes cloacales (PECLY, 2022)

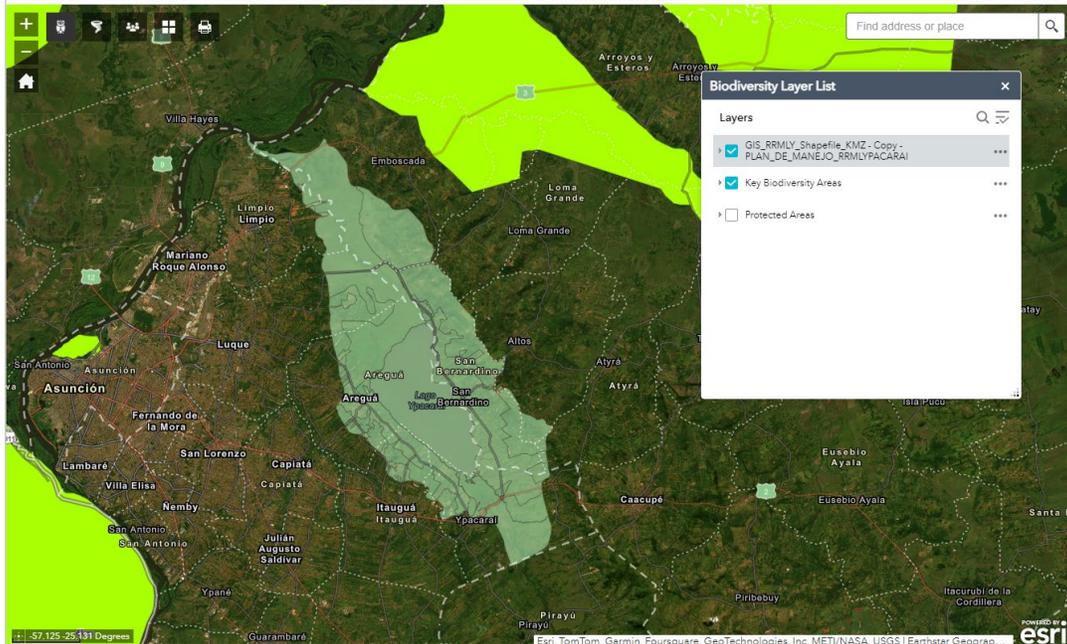


Mapa 6. Áreas protegidas en el área de influencia del Programa



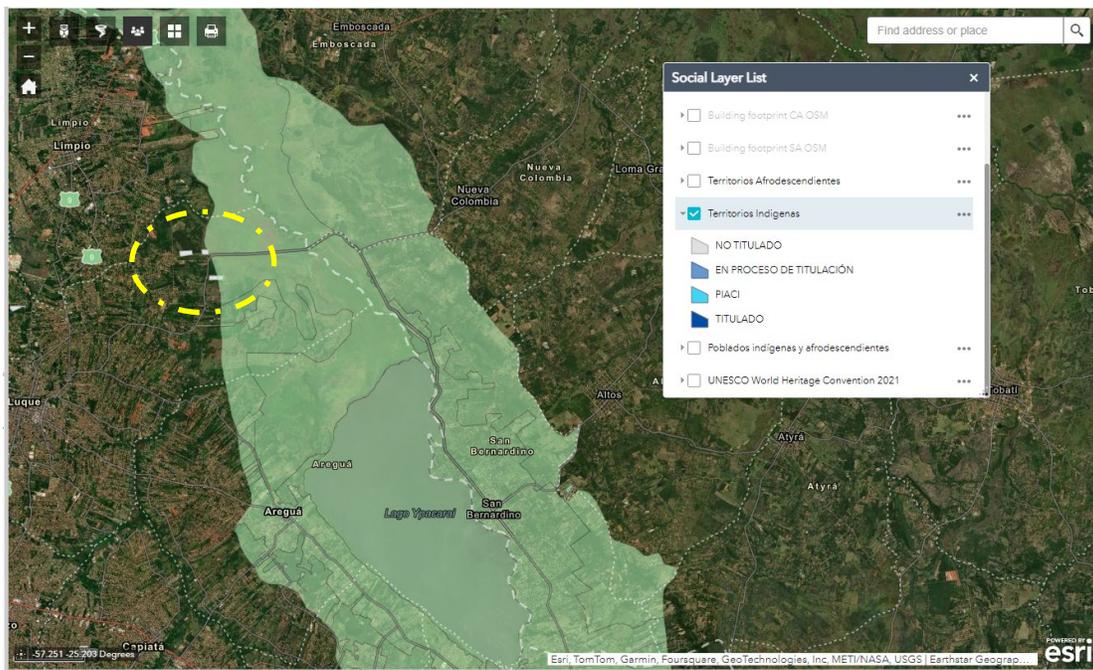
Mapa de áreas protegidas en el área de influencia: Reserva de recursos Manejados del Lago Ypacarái y su sistema de humedales (las PTAR y parte de los colectores principales se encuentran dentro de la reserva). Monumentos naturales Cerro Chororí y Cerro Koi se ubican en el área de influencia indirecta de las posibles intervenciones de colectores principales. (ATLAS/ESG, 2024)

Mapa 7. Áreas de importancia para la biodiversidad



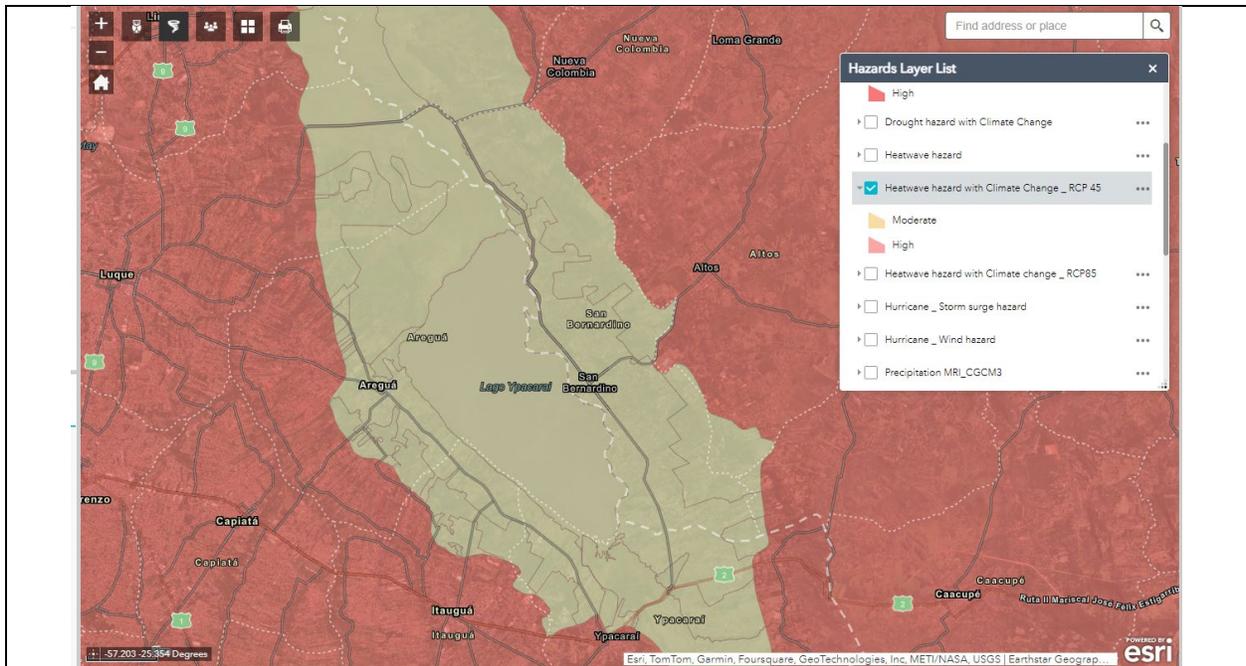
Mapa de Área de importancia para la biodiversidad (todas por fuera del área de influencia indirecta). (ATLAS/ESG, 2024)

Mapa 8. Territorios indígenas



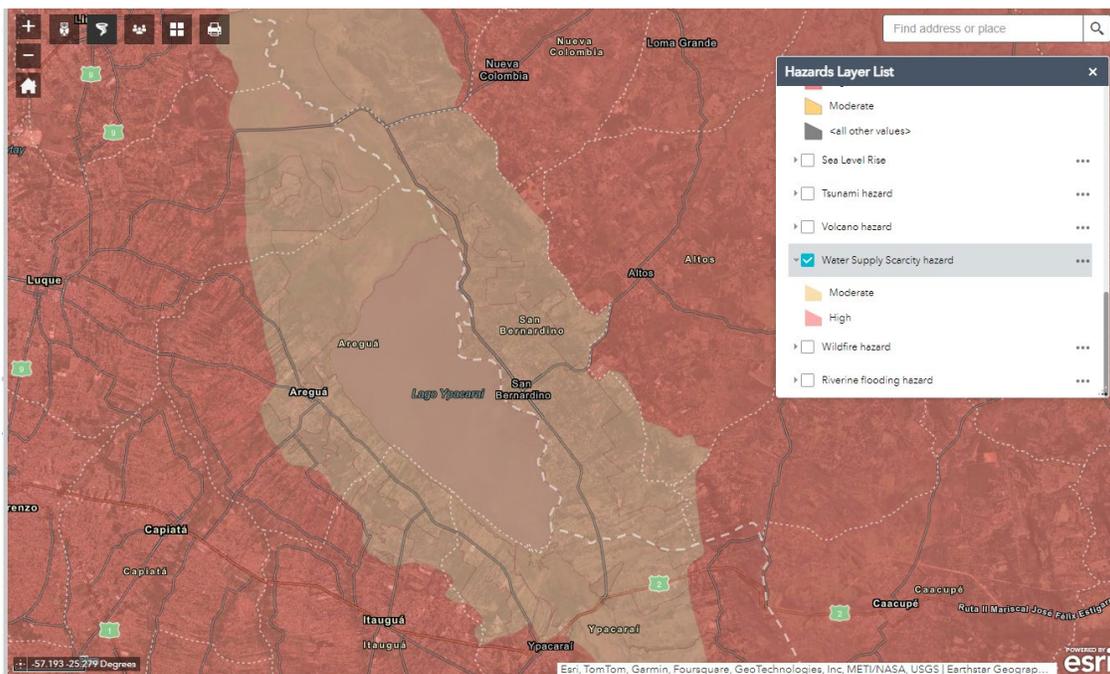
Mapa de territorios indígenas (no titulados) en el Área de Influencia Indirecta del programa. Comunidad LA VIRGINIA (etnia Avá Guaraní), Comunidad YVAPOVONDY (etnia Avá Guaraní) y Comunidad TARUMANDY MI (etnia Mbya)

Mapa 9. Amenaza de ola de calor bajo escenario de cambio climático



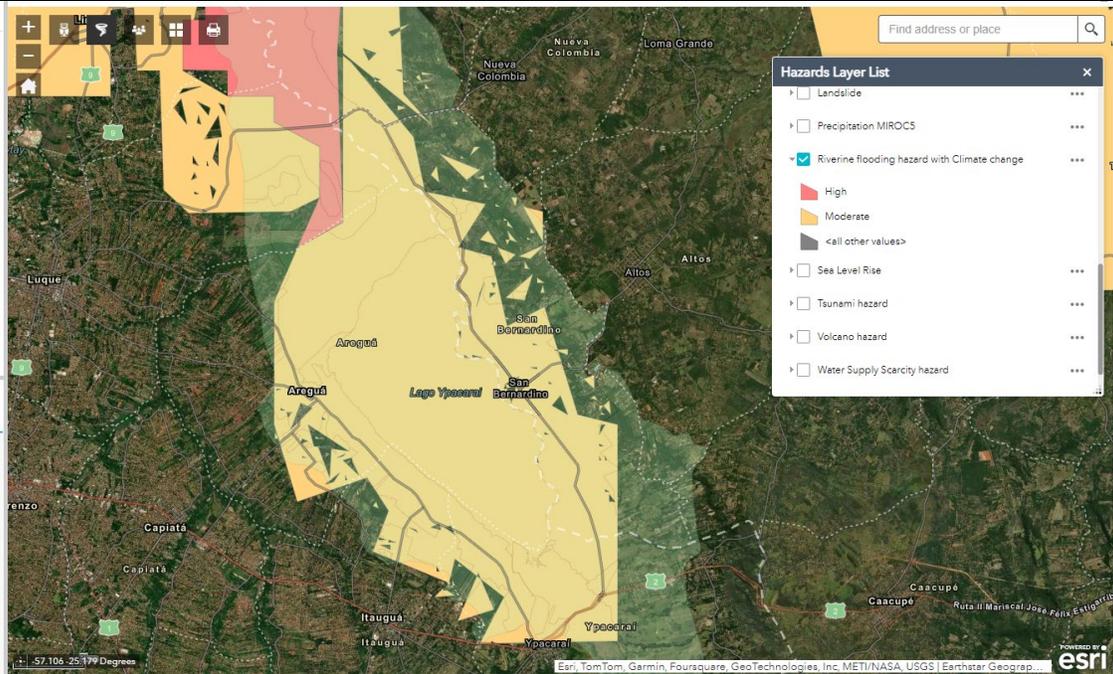
Mapa de riesgo de ola de calor bajo escenario de cambio climático RCP 4.5 "Alto". (ATLAS/ESG, 2024)

Mapa 10. Amenaza de escasez de suministro de agua potable



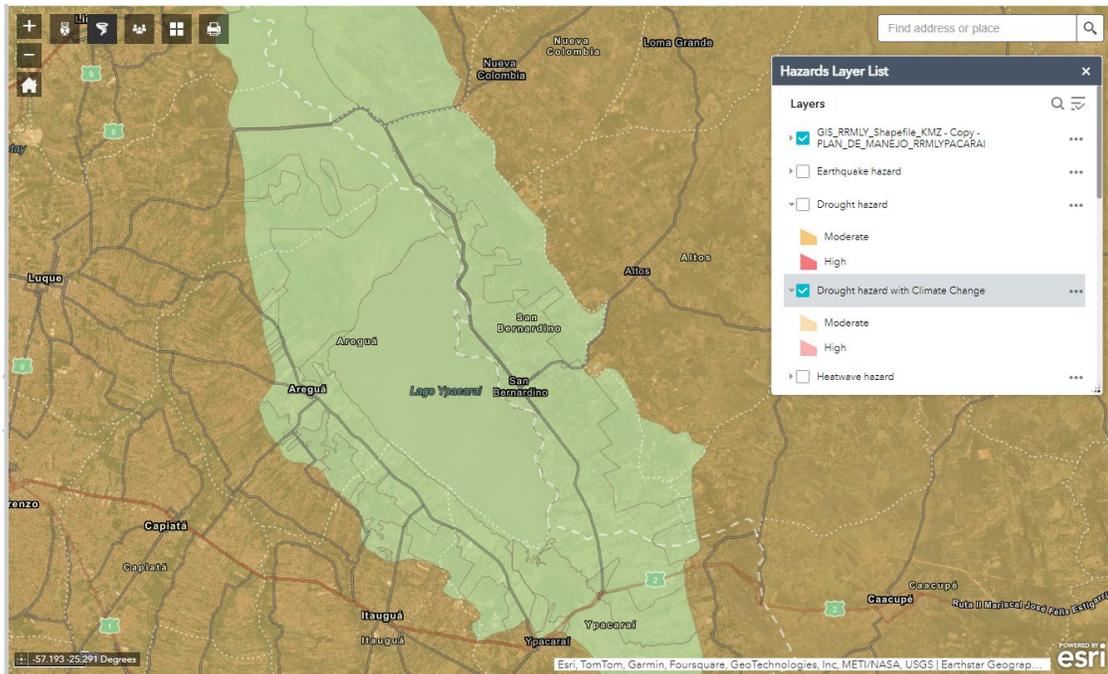
Mapa de riesgo de escasez de suministro de agua potable "Alto". (ATLAS/ESG, 2024)

Mapa 11. Amenaza de inundación ribereña bajo escenario de cambio climático



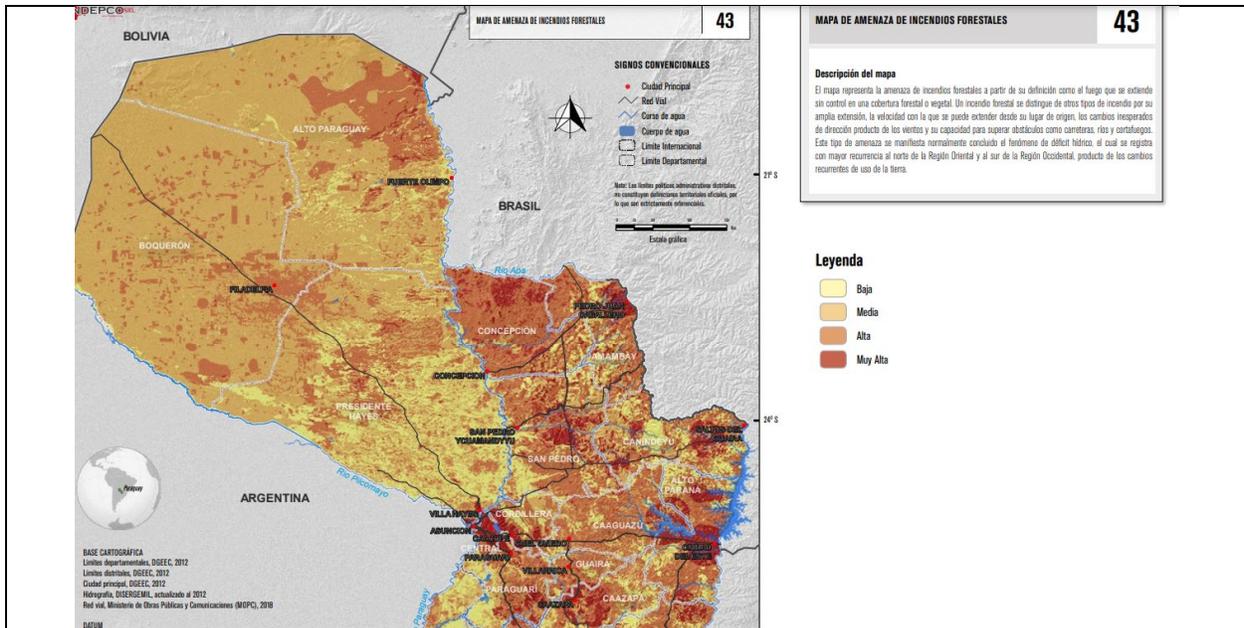
Mapa de inundación ribereña bajo escenario de cambio climático “Moderado - Alto”. (ATLAS/ESG, 2024)

**Mapa 12. Amenaza de sequía bajo escenario de cambio climático**



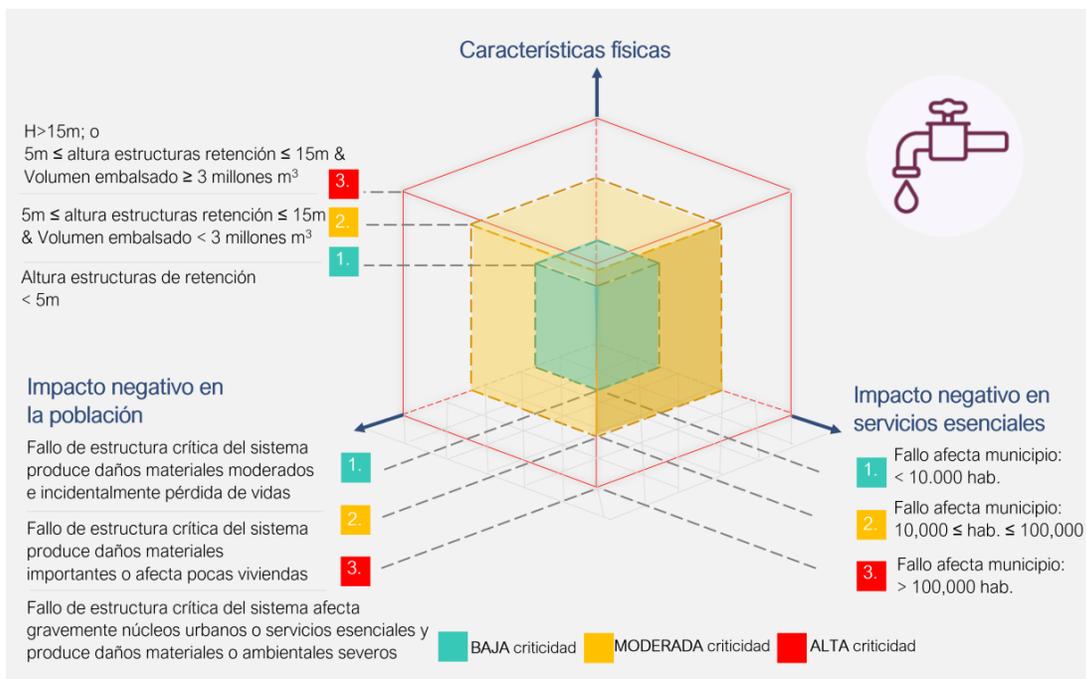
Mapa de riesgo de sequía bajo escenario de cambio climático “Moderado”. (ATLAS/ESG, 2024)

**Mapa 13. Mapa de amenaza de incendios forestales**



Mapa de amenaza por incendios forestales "Muy Alta". (Atlas de Riesgo de Desastres de la República del Paraguay, 2018)

Imagen 1. Cubo de criticidad en sistemas de agua y saneamiento



### ÍNDICE DE TRABAJO SECTORIAL PROPUESTO

Temas	Descripción	Fondo	Fechas estimadas
Estudios institucionales y financieros	<p>Análisis histórico de los ingresos y costos de las entidades que van a operar y mantener los activos del Programa y desarrollo de modelo financiero con proyecciones de los ingresos y costos para los próximos 15 años.</p> <p>Elaboración de un diagnóstico institucional general y específico para el proyecto con la identificación de la(s) entidad(es) que van a operar y mantener los activos y evaluación de los posibles arreglos institucionales/modelos para la prestación del servicio.</p> <p>Desarrollo de plan de con pautas de gestión para las entidades y fortalecimiento de sus capacidades.</p>	Transaccional	Marzo-julio 2024
Evaluación ambiental y social	Elaboración de los análisis socioambientales necesarios para cumplir con los requisitos del Marco de Política Ambiental y Social del Banco (Sistema de Gestión Ambiental y Social, Estudio de Impacto Ambiental y Social, Plan de Gestión Ambiental y Social, Plan de Acción de Biodiversidad, Análisis de Riesgo de Desastres y por Cambio Climático), y apoyo al proceso de consultas que llevará a cabo el Ejecutor.	Transaccional	Marzo-septiembre 2024
Estudios técnicos y de ingeniería	Revisión y optimización de diseños técnicos/ejecutivos para los proyectos de las localidades seleccionadas (trazado de redes, diseño de planta de pretratamiento y emisario submarino). Revisión de presupuestos y propuesta de especificaciones técnicas para pliego de licitación para contrato por resultados.	Transaccional	Marzo-julio 2024
Evaluación socioeconómica	Realización de un análisis socioeconómico donde se estimarán los beneficios medidos a través de la disponibilidad de los hogares por contar con el servicio de recolección y tratamiento de aguas residuales, y utilizando los costos de inversión y de operación y mantenimiento se obtendrá la tasa interna de retorno económico y el valor presente neto del Proyecto.	Transaccional	Marzo-julio 2024

# CONFIDENCIAL

<sup>1</sup> La información contenida en este Anexo es de carácter deliberativo, y por lo tanto confidencial, de conformidad con la excepción relativa a “Información Deliberativa” contemplada en el párrafo 4.1 (g) de la “Política de Acceso al Información” del Banco (Documento GN-1831-28).