

DOCUMENTO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

## **BRASIL**

### **PROGRAMA DE DESCONTAMINACIÓN DEL RÍO TIETÊ - ETAPA IV**

**(BR-L1492)**

#### **PROPUESTA DE PRÉSTAMO**

Este documento fue preparado por el equipo de proyecto integrado por: Gustavo Méndez (WSA/CBR), Jefe de Equipo; Kleber Machado (INE/WSA), Jefe de Equipo Alterno; Alejandra Perroni, Lucio Javier García, Corinne Cathala y Yolanda Galaz (INE/WSA); Alfred Grunwaldt (CSD/CCS); Denis Corrales (VPS/ESG); Guillermo Eschoyez (LEG/SGO); Ana Carolina Rodrigues y Laura Vargas (WSA/CBR); Tiago Pena (CSC/CBR); Karina Diaz y Santiago Schneider (FMP/CBR).

De conformidad con la Política de Acceso a Información, el presente documento se divulga al público de forma simultánea a su distribución al Directorio. El presente documento no ha sido aprobado por el Directorio. Si el Directorio lo aprueba con modificaciones, se pondrá a disposición del público una versión revisada que sustituirá y reemplazará la versión original.

## ÍNDICE

<b>RESUMEN DEL PROYECTO .....</b>	<b>1</b>
<b>I. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y MONITOREO DE RESULTADOS.....</b>	<b>2</b>
A. Antecedentes, Problemática y Justificación .....	2
B. Objetivo, Componentes y Costo.....	11
C. Indicadores Claves de Resultados.....	12
<b>II. ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO Y PRINCIPALES RIESGOS .....</b>	<b>12</b>
A. Instrumentos de Financiamiento .....	12
B. Riesgos Ambientales y Sociales.....	13
C. Otros Riesgos del Proyecto .....	15
D. Aspectos Especiales.....	15
<b>III. PLAN DE IMPLEMENTACIÓN Y GESTIÓN .....</b>	<b>18</b>
A. Resumen de los Arreglos de Implementación.....	18
B. Resumen de los Arreglos para el Monitoreo de Resultados .....	20

ANEXOS	
Anexo I	Matriz de Efectividad en el Desarrollo (DEM) - Resumen
Anexo II	Matriz de Resultados
Anexo III	Acuerdos y Requisitos Fiduciarios

ENLACES ELECTRÓNICOS	
<b>REQUERIDOS</b>	
1.	<a href="#">Plan de Ejecución Plurianual (PEP) y Plan Operativo Anual (POA)</a>
2.	<a href="#">Plan de Monitoreo y Evaluación</a>
3.	<a href="#">Informe de Gestión Ambiental y Social</a>
4.	<a href="#">Plan de Adquisiciones</a>
<b>OPCIONALES</b>	
1.	<a href="#">Análisis Técnico</a>
2.	<a href="#">Análisis socioeconómico</a>
3.	<a href="#">Análisis institucional</a>
4.	<a href="#">Análisis financiero</a>
5.	<a href="#">Borrador Reglamento Operativo del Programa</a>
6.	<a href="#">Cumplimiento con la Política de Servicios Públicos Domiciliarios del Banco (PUP)</a>
7.	<a href="#">Informe de Monitoreo del Proyecto</a>
8.	<a href="#">Análisis Ambiental y Social</a>
9.	<a href="#">Marco de Gestión Ambiental y Social</a>
10.	<a href="#">Referencias Bibliográficas</a>
11.	<a href="#">Presupuesto Detallado</a>
12.	<a href="#">Evaluación Intermedia Tietê III</a>
13.	<a href="#">Otras etapas Proyecto Tietê</a>

ABREVIATURAS	
AAS	Análisis Ambiental y Social
APP	Área de Preservación Permanente
ARSESP	Agencia Reguladora de los Servicios Saneamiento y Energía del Estado de São Paulo
AyS	Agua y Saneamiento
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CC	Cambio Climático
DAP	Disposición de Pago
CETESB	Compañía Estatal de Saneamiento Ambiental
EBITDA	<i>Earnings Before Interest Tax Depreciation and Amortization</i>
ERSAI	Enfermedades relacionadas al saneamiento ambiental inadecuado
ESMR	Informe de Gestión Ambiental y Social
ESP	Estado de São Paulo
EAS	Evaluación Ambiental y Social
GEI	Gases Efecto Invernadero
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografía y Estadística
IGAS	Informe de Gestión Ambiental y Social
MGAS	Manual de Gestión Ambiental y Social
MR	Matriz de Resultados
OE	Organismo Ejecutor
O&M	Operación y Mantenimiento
PA	Plan de Adquisiciones
PEP	Plan de Ejecución Plurianual
PGA	Plan de Gestión Ambiental y Social
PMR	Informe de Seguimiento de Progreso
POA	Plan Operativo Anual
POD	Propuesta para el Desarrollo de la Operación
ROP	Reglamento Operativo del Programa
RMSP	Región Metropolitana de São Paulo
RTO	Revisión Tarifaria Ordinaria
SABESP	Compañía de Saneamiento Básico del Estado de São Paulo
SC	Sociedad Controladora
SEADE	<i>Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados</i>
TG	Superintendencia de Gestión de Proyectos Especiales

**RESUMEN DEL PROYECTO**  
**BRASIL**  
**PROGRAMA DE DESCONTAMINACIÓN DEL RÍO TIETÊ - ETAPA IV**  
**(BR-L1492)**

Términos y Condiciones Financieras				
<b>Prestatario:</b> Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo - SABESP			<b>Facilidad de Financiamiento Flexible<sup>(a)</sup></b>	
			<b>Plazo de amortización:</b>	24,5 años
<b>Organismo Ejecutor (OE):</b> SABESP			<b>Período de desembolso:</b>	5,5 años
<b>Garantes:</b> República Federativa del Brasil y Estado de São Paulo (ESP) <sup>(d)</sup>			<b>Período de gracia:</b>	6 años <sup>(b)</sup>
<b>Fuente</b>	<b>Monto (US\$)</b>	<b>%</b>	<b>Tasa de interés:</b>	Basada en LIBOR
<b>BID (Capital Ordinario):</b>	300.000.000	60	<b>Comisión de crédito:</b>	<sup>(c)</sup>
			<b>Comisión de inspección y vigilancia:</b>	<sup>(c)</sup>
<b>Local:</b>	200.000.000	40	<b>Vida Promedio Ponderada (VPP):</b>	15,25 años
<b>Total:</b>	500.000.000	100	<b>Moneda de aprobación:</b>	Dólares de los Estados Unidos de América con cargo al Capital Ordinario (CO)
Esquema del Proyecto				
<b>Objetivo del proyecto/descripción:</b> Contribuir a mejorar las condiciones ambientales y de salubridad de la Cuenca del Alto Tietê en la Región Metropolitana de São Paulo (RMSP), reduciendo la carga orgánica de origen doméstico lanzada al Río Tietê, a través de la ampliación y optimización sostenible del sistema de recolección, transporte y tratamiento de alcantarillado.				
<b>Condición contractual especial previa al primer desembolso del financiamiento:</b> SABESP deberá presentar al Banco la versión final del Reglamento Operativo del programa ( <a href="#">ROP</a> ), incluyendo en anexo el Marco De Gestión Ambiental y Social del programa (¶3.10).				
<b>Condición contractual especial de ejecución:</b> (i) antes del inicio de la primera obra financiada con recursos del programa, la SABESP deberá presentar al Banco evidencia de la contratación de servicios de consultoría para apoyo a la gestión y supervisión técnica y socioambiental de las obras; y (ii) el plazo para el inicio material de las obras comprendidas en el programa será de hasta 4 (cuatro) años, contados a partir de la entrada en vigencia del contrato de préstamo (¶3.11). Véanse además las condiciones contractuales especiales en la sección V del Informe de Gestión Ambiental y Social (IGAS) ( <a href="#">EER#3</a> ).				
<b>Excepciones a las políticas del Banco:</b> Ninguna				
Alineación Estratégica				
<b>Desafíos<sup>(e)</sup>:</b>	SI <input checked="" type="checkbox"/>	PI <input type="checkbox"/>	EI <input type="checkbox"/>	
<b>Temas Transversales<sup>(f)</sup>:</b>	GD <input type="checkbox"/>	CC <input checked="" type="checkbox"/>	IC <input checked="" type="checkbox"/>	

<sup>(a)</sup> Bajo los términos de la Facilidad de Financiamiento Flexible (documento FN-655-1) el Prestatario tiene la opción de solicitar modificaciones en el cronograma de amortización, así como conversiones de moneda y de tasa de interés. En la consideración de dichas solicitudes, el Banco tomará en cuenta aspectos operacionales y de manejo de riesgos.

<sup>(b)</sup> Bajo las opciones de reembolso flexible de la Facilidad de Financiamiento Flexible (FFF), cambios en el periodo de gracia son posibles siempre que la Vida Promedio Ponderada (VPP) Original del préstamo y la última fecha de pago, documentadas en el contrato de préstamo, no sean excedidas.

<sup>(c)</sup> La comisión de crédito y la comisión de inspección y vigilancia serán establecidas periódicamente por el Directorio Ejecutivo como parte de su revisión de los cargos financieros del Banco, de conformidad con las políticas correspondientes.

<sup>(d)</sup> La garantía del Estado de São Paulo está sujeta a las debidas aprobaciones por parte de la Asamblea Legislativa del Estado.

<sup>(e)</sup> SI (Inclusión Social e Igualdad); PI (Productividad e Innovación); y EI (Integración Económica).

<sup>(f)</sup> GD (Igualdad de Género y Diversidad); CC (Cambio Climático y Sostenibilidad Ambiental); y IC (Capacidad Institucional y Estado de Derecho).

## I. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y MONITOREO DE RESULTADOS<sup>1</sup>

### A. Antecedentes, Problemática y Justificación

- 1.1 **Antecedentes y problemática.** El Estado de São Paulo (ESP) está ubicado en la Región Sudeste del Brasil con un área total de 248.208,92 km<sup>2</sup>. Según el Instituto Brasileiro de Geografía y Estadística (IBGE), en 2017<sup>2</sup>, la población total fue de 45,09 millones distribuida en 645 municipios. La Compañía de Saneamiento del Estado de São Paulo (SABESP) concentra gran parte del mercado y de la oferta de servicios de saneamiento en el ESP, atendiendo a 367 de sus 645 municipios. En el ámbito estatal, se creó el 7 de diciembre de 2007 la Agencia Reguladora de los Servicios Saneamiento y Energía del Estado de São Paulo (ARSESP)<sup>3</sup> estableciendo las condiciones necesarias para que SABESP busque la excelencia en la prestación de servicios de saneamiento. La Compañía Estatal de Saneamiento Ambiental (CETESB) está a cargo del control, fiscalización, monitoreo y licenciamiento de las actividades generadoras de contaminación en el ESP, encargándose en este contexto de la implantación de programas de control de contaminación industrial en el ESP, incluyendo la Cuenca del Tietê.
- 1.2 La Región Metropolitana de São Paulo (RMSP) incluye la capital del ESP y 38 municipios vecinos. Cuenta con una población de unos 21 millones de habitantes<sup>4</sup> asentados en un área fuertemente urbanizada e industrializada de aproximadamente 8.000 km<sup>2</sup>, que contribuye con 15% a 20% del PIB de Brasil y 50% del PIB del ESP<sup>5</sup>. Treinta y cuatro de los 39 municipios que componen la RMSP están en la Cuenca alta del Río Tietê (Alto Tietê) que, al incluir las nacientes del río, los recursos hídricos de la cuenca son escasos. En efecto, la superficie de drenaje es de 5.720 Km<sup>2</sup> con descarga media de alrededor de 50 m<sup>3</sup>/s (medida a la salida de la Cuenca del Alto Tietê, unos 160 km desde las nacientes del río<sup>6</sup>), la que aumenta a más de 100 m<sup>3</sup>/s unos 30 km aguas abajo de este punto (fuera del área urbana). Se trata entonces de una región donde el río tiene baja capacidad para auto depurar los residuos líquidos de origen doméstico e industrial lanzados al mismo sin tratamiento, lo que resulta en bajos niveles de oxígeno disuelto en este trecho de su recorrido<sup>7</sup>.
- 1.3 **Conocimiento del Banco.** El Banco viene apoyando al Gobierno del ESP desde el comienzo de la década del 90 en sus esfuerzos de reducir los lanzamientos de carga orgánica de origen doméstica en el Río Tietê, y así contribuir con su descontaminación, a través de tres operaciones de préstamo: Tietê I (713/OC-BR; 896/SF-BR) y II (1212/OC-BR), ya concluidas, cuya principal

---

<sup>1</sup> Ver referencias en [EEO#10](#)

<sup>2</sup> IBGE. Diretoria de Pesquisas - DPE - Coordenação de População e Indicadores Sociais — COPIS. Estimaciones de población al 1º de julio de 2017.

<sup>3</sup> Ley 1.025/07 del 2007. La ARSESP tiene autoridad para regular y fiscalizar la prestación de los servicios de saneamiento de forma independiente, incluye asuntos tarifarios y contratos de prestación de servicios.

<sup>4</sup> Según SEADE, 2013 ([enlace](#)). Datos del IBGE de 2010.

<sup>5</sup> Fuente: IBGE. Poblaciones estimadas para 2016 y PIB de 2014.

<sup>6</sup> El Río Tietê tiene una longitud total de 1.095 km.

<sup>7</sup> Esta conclusión apunta a la necesidad de esfuerzos gubernamentales coordinados para controlar los efluentes industriales y las fuentes difusas de contaminación para complementar las acciones de SABESP de descontaminación del Río Tietê.

estrategia de intervención fue la de consolidar la concepción macro del Plan Director de Alcantarillado de SABESP, y Tietê III (2202/OC-BR), en actual ejecución, principalmente enfocada en la expansión de los sistemas de alcantarillado. Adicionalmente, se aprobó la Cooperación Técnica BR-T1351 “Fortalecimiento de la Capacidad de Prevención y Gestión de Crisis Hídricas por parte del ESP”, cuyo objetivo es apoyar al ESP en el diseño e implementación de medidas requeridas para fortalecer la capacidad de prevención y gestión de crisis hídricas, necesarias para enfrentar, de forma sustentable, los problemas derivados de la escasez de agua. Por otro lado, BID-INVEST se acercó a SABESP para un potencial apoyo de servicios de asesoría para la estructuración de una Sociedad Controladora (SC) (¶1.12).

- 1.4 **Resultados de las etapas anteriores.** Las Etapas I y II, por un monto total de US\$1.600 millones (US\$650 millones de aporte BID), fueron ejecutadas satisfactoriamente por SABESP durante el período 1995-2008<sup>8</sup>, alcanzando: (i) nuevos servicios de alcantarillado para aproximadamente 540.000 familias, ampliando la cobertura de 70% para 84%; y (ii) aumento de la capacidad de tratamiento de aguas residuales de 4,5 a 18 m<sup>3</sup>/s, incrementando de 24% para 70% el porcentaje de tratamiento con relación al caudal recolectado. De esta manera, más de 8,5 millones de habitantes fueron incorporados al servicio de alcantarillado sanitario. La Etapa III, por un monto de US\$800 millones (US\$600 millones de préstamo BID), en ejecución satisfactoria<sup>9</sup> desde septiembre de 2010 con previsión de cierre de desembolsos BID en 2018<sup>10</sup>, tiene como metas incrementar la cobertura de 84% a 87% y la capacidad de tratamiento en 8 m<sup>3</sup>/s, aumentando el tratamiento de las aguas servidas recolectadas de 70% a 84%, incrementando en cinco millones la población con aguas servidas tratadas. En ([EEO#13](#)) se presenta un mapa con las intervenciones de las diferentes etapas. Para evaluar el impacto de estas tres etapas, se debe considerar la carga total de origen doméstico de los 21 millones de habitantes hoy asentados en la RMSP, la misma que alcanza 1.050 toneladas de DBO<sub>5</sub> al día. En este contexto, la primera y segunda etapas del programa (finalizadas en el 2008) permitieron remover la carga orgánica doméstica lanzada al río en aproximadamente 500 t/día y está previsto que con la Etapa III (a finalizar en 2020) se remuevan 103 t/días adicionales. Con la Etapa IV del programa se ha previsto lograr la remoción de carga en 70 t/día. Con respecto a la remoción de carga orgánica de origen industrial<sup>11</sup>, con las Etapas I y II del programa se fortaleció al CETESB para que ejerza un efectivo control de la contaminación industrial, resguardando que las descargas de los efluentes industriales a las redes de alcantarillado de SABESP sean realizadas de acuerdo con las normas, y no al río como lo venían haciendo, habiendo logrado el ordenamiento de 1.540 industrias. Considerando estos resultados y que el CETESB tiene un buen control de los desagües industriales, ya en el Tietê III no se incluyeron acciones en este sentido.

---

<sup>8</sup> La Etapa I se construyó entre 1995 y 2000.

<sup>9</sup> Según resultados de la evaluación intermedia ([EEO#12](#)) y el último ejercicio de revisión de PMR, con calificación 3.

<sup>10</sup> Actualmente se han desembolsado el 75% de los recursos del préstamo y se han comprometido cerca del 100%.

<sup>11</sup> Al inicio del Tietê I se estimaba que en la RMSP existían unas 40.000 industrias, de las cuales 1.250 eran responsables por el 90% de las descargas que eran de aproximadamente 350 t/día.

- 1.5 Con relación a la mejoría de la calidad de las aguas del río, de acuerdo con las mediciones realizadas en el punto de salida de la Cuenca del Alto Tietê, en el período 2013-2016 se verificó una disminución de la carga orgánica media anual de las aguas del río de 494 t/día a 256 t/día, indicando una mejoría en la calidad del agua en este punto de salida, debido a que las obras construidas de colecta y tratamiento de aguas residuales han venido reduciendo los lanzamientos de aguas residuales en términos de carga orgánica en más de 48% en dicha cuenca<sup>12</sup>. Otro indicador que se utiliza en la RMSP para medir los impactos de la descontaminación del río es la longitud de la mancha anaerobia del mismo. En este sentido, según las mediciones de SOS Mata Atlántica<sup>13</sup>, entre los años 1993 y 2016 hubo una disminución de esta mancha de 576 km para 393 km, es decir, 183 km (32% aproximadamente) del río mejoraron sustancialmente su calidad, principalmente en las partes altas y bajas del mismo. En efecto, por medio de monitoreo vía percepción, especialmente junto a la población de las ciudades ribereñas, se observó indirectamente una disminución de la contaminación orgánica en un tramo considerable de este trecho del río, evidenciada por la reducción de la extensión de la mancha anaerobia. Sin embargo, y no obstante estos avances, todavía se debe mejorar la calidad del agua del trecho del río que atraviesa la RMSP, donde continúa siendo clasificada como "pésima a mala", en particular debido a los bajos niveles de oxígeno y altos niveles de nutrientes<sup>14</sup>, imposibilitando la vida acuática<sup>15</sup>. Para ello, se debe continuar implementando infraestructura de alcantarillado que constituye el factor más importante de descontaminación. Adicionalmente, otro aspecto a considerar para mejorar la calidad del agua del río es la contaminación por carga orgánica difusa, cuya remoción es responsabilidad de los municipios y no de SABESP, la misma que tiene que ver con las aguas pluviales que lavan la basura y todo tipo de materiales depositados en las calles y patios, y que posteriormente entran en la red pluvial y son descargadas en el río y sus tributarios.
- 1.6 En este sentido, las condiciones ambientales y de salubridad de la Cuenca del Alto Tietê continuarán mejorando si se trabaja en: (i) el desarrollo de más y mejores sistemas de recolección y tratamiento de aguas residuales; y (ii) la mejora de la gestión de los servicios de alcantarillado, contribuyendo estos dos factores, que son el objeto del programa propuesto, a la reducción sostenible de un alto volumen de carga orgánica doméstica lanzada al río, y, adicionalmente, si se trabaja en la reducción de la contaminación difusa causada por las descargas industriales y los residuos sólidos. Con relación a las descargas industriales, el órgano normativo y de control y fiscalización ambiental (CETESB), en conjunto con la SABESP, ambas fortalecidas en las etapas anteriores del programa, tienen un adecuado control sobre las mismas. Con relación a la Gestión de los Residuos Sólidos, el Municipio de São Paulo, está estudiando la estructuración de una Asociación Público-Privada que en el mediano y largo plazo contribuiría de manera sustancial a la descontaminación del río. Finalmente, es importante

---

<sup>12</sup> CETESB 2017. Qualidade das Águas Interiores o ESP 2016 ([enlace](#)).

<sup>13</sup> SOS Mata Atlântica 2016. *Relatório Técnico, 25 Anos de Mobilização. O retrato da qualidade da água e a evolução dos indicadores de impacto do Projeto Tietê* ([enlace](#)).

<sup>14</sup> Carga calculada a partir de mediciones en la salida de la cuenca alta del río. Calificación según índice IQA que combina varios parámetros. La clasificación pasa a ser buena en el embalse de Barra Bonita que está a la salida del Alto Tietê. CETESB 2017.

<sup>15</sup> Según la Resolución del Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA 325/2005, menos de 2 mg/l (Clase 4) imposibilita la vida acuática.



mentonar que los problemas ambientales en ríos urbanos duran más que lo que se espera para resolverse. En 1988, se inició un plan para descontaminar el Río Sena en París y se pretendía que en cinco años se podría nadar en sus aguas; luego de 30 años, nadar en el Sena todavía está prohibido, como lo ha sido desde 1923. París espera invertir más de un billón de euros para limpiar el río hasta 2024. Esto no quiere decir que los ríos urbanos contaminados no pueden ser saneados. El Támesis de Londres, el Hudson de Nueva York y el Potomac de Washington a menudo se citan como una prueba de cómo una limpieza eficaz del río puede lograrse. Algunas ciudades latinoamericanas también tienen éxito en este frente. El Río Mapocho en Chile y el Río Medellín en Colombia, son ejemplos de cómo décadas de planificación, cientos de millones de dólares de inversión y apoyo político sostenido pueden devolver la vida a ríos.

- 1.7 Justificación e intervenciones propuestas.** Considerando que al final de la Etapa III las redes de recolección cubrirían al 87% de la población, todavía se necesitará desarrollar infraestructura para cerca de cuatro millones de habitantes que aún no tendrían servicio de recolección de sus aguas servidas. Con respecto al tratamiento de las aguas residuales, con la finalización del Tietê III, solamente un 84% del caudal generado recibiría tratamiento adecuado, es decir, se necesitará cubrir la brecha del 16% (unos seis millones de habitantes) y el crecimiento futuro para tratar todas las aguas residuales colectadas. De esta manera, todavía existirán desafíos importantes para avanzar hacia la universalización del servicio de alcantarillado (recolección y tratamiento) en las áreas formales de la RMSP, incluyendo la correspondiente contribución a la reducción de la contaminación en el trecho del Río Tietê que atraviesa la RMSP<sup>16</sup>. El déficit de acceso a servicios de alcantarillado es un indicador de exposición de riesgo sanitario que se agrava cuando se observa que coincide con los municipios de la RMSP con mayores niveles de pobreza como los que se intervendrán con esta operación<sup>17</sup> y niveles de incidencia de enfermedades de transmisión hídrica<sup>18</sup> y morbilidad por enfermedades relacionadas al saneamiento ambiental inadecuado (ERSAI)<sup>19</sup>. Esto es particularmente relevante ya que existe un vínculo

---

<sup>16</sup> Rodríguez-Jeangros Et al. modela el efecto que tiene el tratamiento de aguas residuales en la calidad del Río Bogotá ([enlace](#)).

<sup>17</sup> Las áreas sin servicio por red de alcantarillado son barrios periféricos del municipio de São Paulo y demás municipios de la RMSP con ingresos familiares mensuales inferiores a la media de la RMSP. La comparación del perfil de ingresos de los hogares con la media de la RMSP de la *Pesquisa Nacional por Amostragem de Domicílios – 2015* (PNAD) divulgada por el IBGE ([enlace](#)) muestra que, mientras que un 23% de los hogares de la RMSP declararon ingresos mensuales hasta dos salarios mínimos, cerca de 73% de los hogares de las áreas muestreadas en la encuesta socioeconómica BID 2017 perciben hasta dos salarios mínimos ([EEO#2](#)).

<sup>18</sup> Medido como número de internaciones por enfermedades asociadas a transmisión feco-oral diagnosticadas como diarreas por cada 100.000 habitantes Datos del *Sistema de Informações Hospitalares* (SIH) del *Sistema Único de Saúde do Brasil*, y en los datos poblacionales divulgados por la *Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados* (SEADE) para 2009-2017, los municipios beneficiarios del programa tienen frecuencias (1,08 a 10,80) de internación mayores que las registradas para la RMSP (1,96) ([EEO#2](#)).

<sup>19</sup> Medido como el número de internaciones causadas por ERSAl por cada 100.000 habitantes para 2009-2017. Los municipios beneficiarios del programa tienen frecuencias de internación mayores (8,8 a 53,27) que las registradas para la RMSP (13,69); ([EEO#2](#)).

positivo<sup>20</sup> entre calidad ambiental<sup>21</sup>, salud<sup>22</sup> y el acceso a saneamiento. La probabilidad de contraer enfermedades de origen hídrico disminuye cuando se cuenta con un servicio de Agua y Saneamiento (AyS), lo que tiene un efecto directo en la reducción de la mortalidad infantil<sup>23</sup>.

- 1.8 En adición, investigaciones recientes indican que existe una conexión directa entre el calentamiento generado por Cambio Climático (CC) y la aparición más frecuente de brotes de cianobacterias en los cuerpos de agua<sup>24</sup>. El sobre enriquecimiento de nutrientes tales como fósforo y nitrógeno en el agua, en parte debido a bajas coberturas de tratamiento de aguas residuales y cambios en los patrones de sequía y precipitación, ofrecen a esta especie una ventaja sobre otras normalmente presentes en episodios de eutroficación. La aparición de este tipo de afloramiento tóxico se observa con mayor incidencia e intensidad en la última década, trayendo consigo impactos económicos significativos sobre la población y ecosistemas acuáticos anexos<sup>25</sup>. De hecho, en la zona del programa, específicamente en la laguna de Guarapiranga, se observa este tipo de afloramientos, asociados a mayores temperaturas durante el verano<sup>26</sup>. Por tal motivo, el no remover nutrientes presentes en el agua, contribuye a incrementar la vulnerabilidad a los impactos del CC sobre el ciclo hidrológico en las microcuencas del programa, representando periodos más largos de sequías, un aumento en la evapotranspiración y número de días calientes de verano y lluvias más intensas ([EEO#1](#)).
- 1.9 Si bien en el marco de los Programas Tietê I, II y III, SABESP fue fortalecida, entre otros, en la gestión operacional de los sistemas de alcantarillado con muy buenos resultados a nivel de desempeño, se debe considerar que, en concordancia con la rápida expansión de la infraestructura de alcantarillado, SABESP deberá crecer en su capacidad instalada de equipamiento para continuar haciendo una buena gestión del mantenimiento de los sistemas<sup>27</sup>. Por otro lado, SABESP todavía presenta algunos desafíos para cumplir de manera eficiente las exigencias de la normativa regulatoria, específicamente para agilizar los procesos de revisión tarifaria<sup>28</sup>, para lo cual deberá reorganizar el área correspondiente y modernizar sus instrumentos. Finalmente, considerando la creciente complejidad de las

---

<sup>20</sup> Documentado en numerosos estudios como los resumidos por Brenneman, A. and Kerf, M. (2002); Annette Prüss-Ustün et al. (2014) y Kremer, Miguel and Zwane, Alix Peterson (2007).

<sup>21</sup> Evidencia de efectividad en la calidad ambiental: *Avaliação do Projeto Belém-Pará. Estudo Longitudinal da Bacia do UNA, 2004* ([enlace](#)); Ampla. 2006. Evaluación expost del proyecto 649/OC-BR ([enlace A](#) y [enlace B](#)).

<sup>22</sup> Mascarini, M. L et al. (2009) encontraron que intervenciones en saneamiento en Salvador, Brasil reducen incidencia de parasitosis intestinal en niños ([enlace](#)). Barreto, M. Et al., (2007) ([enlace](#)) y Gross, R. L.; Et al.; (1989) ([enlace](#)) encontraron resultados similares para diarrea en el Nordeste de Brasil y en São Paulo, respectivamente.

<sup>23</sup> En Bolivia, Newman, et al., (2002) encontraron que inversiones en sistemas de AyS redujeron la mortalidad de menores de cinco años similares en magnitud a los asociados con intervenciones en salud ([enlace](#)).

<sup>24</sup> Peperzak, 2003; Paerl y Huisman, 2008; Paul, 2008.

<sup>25</sup> Chorus y Bartram, 1999, Carmichael, 2001, 2008; Hudnell, 2008; Heisler et al., 2008; Hoagland et al., 2002; Paerl, 2008; Paul, 2008; Paerl y Huisman, 2008.

<sup>26</sup> Oliver y Riveiro 2016.

<sup>27</sup> SABESP inspecciona unos 31 km/año de redes o un 6% del sistema. La meta de SABESP es llegar a inspeccionar 104 km/año o un 20% del sistema (referencial de la Asociación Internacional del Agua).

<sup>28</sup> Según la Superintendencia de Asuntos Tarifarios, hasta ahora el proceso de Revisión Tarifaria Ordinaria (RTO) aumentó de 138 días en la primera publicación de la 2<sup>da</sup> RTO a 472 días en la última publicación de la 3<sup>ra</sup> RTO.

soluciones de infraestructura de recolección y tratamiento de aguas residuales, a medida que se acercan a la universalización (abordaje de áreas informales, bajas densidades poblacionales, costos crecientes de infraestructura y de terrenos, entre otros), SABESP deberá realizar investigaciones, por sí misma y en asociación con universidades nacionales e internacionales, para identificar e implantar tecnologías innovadoras en las soluciones, de tal forma que pueda acortar los plazos de su camino hacia la universalización. Estos desafíos deben ser abordados en el marco del programa porque comprometerían la sostenibilidad del funcionamiento de las inversiones y en consecuencia aumentan el riesgo de evitar las descargas al río. En efecto, un mal mantenimiento de las redes genera obstrucciones que causan rebalses de aguas residuales que van a dar al río. Por su lado, una tarifa insuficiente e inoportuna ocasiona falta de recursos para mantenimiento de los sistemas con los consecuentes problemas que causan la contaminación y, finalmente, la implantación de tecnologías operacionales innovadoras, al acortar plazos hacia la universalización, permitirán anticipar el evitamiento de descargas de aguas residuales.

- 1.10 **Lecciones aprendidas.** Las lecciones aprendidas con la ejecución de las Etapas I, II y III apuntan hacia la necesidad de dar continuidad a las acciones de descontaminación del Río Tietê e inyectar recursos para implementar el plan de inversiones de SABESP, lo que se logrará con la aprobación de la Etapa IV y posteriores. Las lecciones específicas que se han incorporado al diseño de la Etapa IV incluyen: (i) un plazo de ejecución mínimo de cinco años (§2.1); (ii) una Unidad Ejecutora responsable por la coordinación de todo el programa y de único interlocutor ante el Banco (§3.2); (iii) dada la naturaleza dispersa de los frentes de obra, continuo apoyo en la ejecución a través de la contratación de servicios de consultoría de apoyo para la gestión, planificación, control y supervisión de las obras del programa como solución más eficiente a las necesidades de productos de gestión y recursos humanos que requiere la ejecución<sup>29</sup> (§3.3), pero buscando mecanismos de gestión del contrato más efectivos (§2.14); (iv) enfoque en optimizar infraestructura existente, aumentando la capacidad de tratamiento de aguas residuales; y (v) necesidad de identificar y validar la aplicabilidad<sup>30</sup> en la RMSD de tecnologías innovadoras en las soluciones de saneamiento dadas las complejidades técnicas que implica alcanzar la universalización del servicio (§1.22).
- 1.11 **SABESP.** Fue creada a través de la Ley Estatal No. 119/1973, posteriormente modificada por la Ley Estatal No. 8.523 del 29 de diciembre de 1993. SABESP es una sociedad de economía mixta donde el accionista mayoritario es el ESP. Es una empresa estatal integrante<sup>31</sup> con administración indirecta del ESP. En abril del 2002, SABESP ingresó en el Nuevo Mercado de la BOVESPA y en el mismo año pasó a tener acciones negociadas bajo la forma de *American Depositary Shares* en la Bolsa de Valores de Nueva York, requiriendo que SABESP cumpla con requisitos muy estrictos de transparencia y gobernanza. SABESP muestra

---

<sup>29</sup> Sobre todo, para evitar retrasos de licencias ambientales y permisos para ejecución de obras es recomendable mantener un equipo especial. Según lecciones aprendidas de la evaluación intermedia ([EEO#12](#)).

<sup>30</sup> Especialmente para sistema aislados en la RMSD y dadas las condiciones climatológicas de Brasil según estudio de Marcos von Sperling – BID 2016 ([enlace](#)).

<sup>31</sup> El ESP posee actualmente el 50.3% del capital social.

adecuados indicadores operativos y financieros, algunos de los cuales se presentan en el Cuadro I-1.

**Cuadro I-1: Indicadores de Gestión de SABESP (2017)**

Indicadores de Gestión	Valor
Número de conexiones de agua	8,9 millones
Número de conexiones de saneamiento	7,3 millones
% Cobertura de agua	98%
% Cobertura de saneamiento	90%
Ratio empleados por 1.000 conexiones	1,5x
% Micro medición	99,9%
% Agua No Facturada	30,7%
% EBITDA sobre ingresos operativos	36,1 %
% Resultado final sobre ingresos operativos	17,2%
Ratio Deuda Líquida/EBITDA	1.9x

- 1.12 En el año 2017, el ESP aprobó la Ley Estatal No. 16.525, que autoriza al Poder Ejecutivo del Estado a constituir una SC (Holding) cuyo objeto social será ejercer el control accionario de SABESP. Bajo este esquema, el ESP seguirá manteniendo el control accionario de SABESP, a través de la SC. La creación de esta SC no generará impactos negativos sobre el programa ni la capacidad de SABESP de actuar como prestatario y ejecutor del programa, y se espera que debería ser favorable a la SABESP, dado que le permitirá al ESP la captación de recursos adicionales que eventualmente serán utilizados para financiar un aumento de capital social de SABESP y de recursos para su expansión ([EEO#3](#)).
- 1.13 Según el plan de negocios de SABESP, las principales directrices estratégicas relacionadas con el programa incluyen: (i) excelencia en la prestación de los servicios asegurando calidad en la gestión y en la provisión de productos; (ii) sostenibilidad, promoviendo el crecimiento con equilibrio económico financiero de forma ambientalmente correcta y socialmente justa; (iii) innovación tecnológica estimulando la creación, adopción y difusión de soluciones con foco en la generación de valor; y (iv) ampliación del tratamiento de las aguas servidas de la población avanzando en la implantación de estructuras de recolección, tratamiento y disposición final con viabilidad técnica y económica, buscando la universalización del servicio.
- 1.14 **Estrategia de SABESP para la expansión del servicio de saneamiento.** SABESP realizó en 2010 una revisión y actualización del Plan Director de Alcantarillado de la RMSP – PDE-2010, donde se establece directrices, estrategias, proyectos y acciones a ser implantados para lograr la universalización de los servicios de alcantarillado, con un horizonte a 2030, cuando la población de la RMSP alcance los 23 millones de habitantes. Universalizar los servicios de alcantarillado sanitario y recolectar, como mínimo, el 90% de los efluentes domiciliarios de cada uno de los 39 municipios de la RMSP y tratar 100% de las aguas servidas recolectadas, implica necesidades de financiamiento de R\$8,3 billones (US\$2,55 billones) en la ampliación de redes, colectores e interceptores, conexiones domiciliarias y ampliación e implantación de estaciones

de tratamiento, tanto en el sistema principal de alcantarillado<sup>32</sup> como en los sistemas aislados<sup>33</sup> en áreas periféricas.

- 1.15 **Estrategia y diseño del programa.** En línea con la estrategia de SABESP, esta operación, que constituye la IV etapa del Programa de Descontaminación del Río Tietê se estructura como un programa de obras múltiples<sup>34</sup> por un monto total estimado de US\$500 millones, de los cuales US\$300 millones se financiarían con un préstamo del Capital Ordinario (CO) del Banco y US\$200 millones con aporte local. La operación tendrá un plazo de ejecución de desembolsos de 5,5 años y se registrará por un Reglamento Operativo. Las intervenciones del programa surgen de la priorización establecida en el Plan Director 2010 de SABESP y en su Plan de Negocios. En este contexto, considerando la alta complejidad del desarrollo de infraestructura de alcantarillado a nivel de las soluciones tecnológicas, los altos costos de inversión y de operación y mantenimiento, los periodos largos de implementación y en general el bajo nivel de ingresos de la población beneficiaria, las condiciones del financiamiento deben ser compatibles con periodos de largo plazo para la recuperación de los costos asociados a estas inversiones y, en consecuencia, sin impactos tarifarios significativos. En este contexto, las condiciones financieras de los préstamos soberanos del BID son adecuados a estos requerimientos.
- 1.16 **Alineación estratégica.** La operación es coherente con los objetivos de la matriz de resultados de la Estrategia de País con Brasil (2016-2018) (GN-2850), específicamente: “Ampliación y mejoría de las condiciones de agua potable y saneamiento básico” y atiende al enfoque de implementación de promover el crecimiento sustentable de las áreas metropolitanas. La operación está alineada con la Actualización de la Estrategia Institucional (UIS) 2010-2020 (AB-3008) y se alinea de manera directa con el desafío de desarrollo de inclusión social e igualdad, teniendo en cuenta que las intervenciones están orientadas a ampliar y mejorar los servicios de saneamiento en la RMSP que mejorarán las condiciones ambientales en áreas con niveles de pobreza más altos que la media de la RMSP (§1.7); y con las áreas transversales de capacidad institucional y estado de derecho, por medio de acciones que mejorarán el desempeño de SABESP, así como de sostenibilidad ambiental y de cambio climático de tres formas: (i) inversiones en tecnología para reducir los niveles actuales de fósforo y nitrógeno lanzados al río, contribuyendo así a disminuir la probabilidad de aparición de brotes de cianobacterias durante el verano; (ii) infraestructura para producir agua de reúso para procesos industriales, lo que se considera una medida efectiva para responder a la alta variabilidad observada en los patrones de precipitación en la RMSP; y (iii) quema y uso de biogás para generación de energía que de forma contraria sería lanzado a la atmósfera, contribuyendo así al cumplimiento de la meta de aprobación de operaciones con financiamiento climático, de acuerdo a la Estrategia integrada del BID de

---

<sup>32</sup> El Sistema Principal coincide con el área central más urbanizada de la RMSP, atendida por los sistemas ABC, Barueri, Parque Novo Mundo, São Miguel y Suzano, organizados en 174 cuencas de agotamiento identificadas a partir de 10 macro cuencas de drenaje.

<sup>33</sup> Estos sistemas están organizados en 222 cuencas de agotamiento y comprenden 74 distintos sistemas que demandan de SABESP la misma atención que el sistema principal, ya que envuelven numerosos municipios y presentan desafíos distintos debido a la falta de economías de escala.

<sup>34</sup> Siguiendo los lineamientos de las guías operativas para este tipo de programas (PR-202).

Mitigación y Adaptación al Cambio Climático, y de Energía Sostenible y Renovable (GN-2609-1).

- 1.17 Aproximadamente el 96% de los recursos de la operación se invierte en actividades de mitigación, según la [metodología conjunta de los Bancos Multilaterales de Desarrollo de estimación de financiamiento climático](#). Estos recursos contribuyen a la meta del Grupo BID de aumentar el financiamiento de proyectos relacionados con CC a un 30% de todas las aprobaciones de operaciones a fines del año 2020. Las inversiones en infraestructura para el tratamiento de un mayor caudal de aguas residuales y remoción de nutrientes, así como el reúso de estas aguas se convierten en medidas efectivas que contribuyen a reducir la vulnerabilidad de las comunidades en la RMSP al CC<sup>35</sup> (adaptación). De igual manera, la operación generará reducción de emisiones de Gases Efecto Invernadero (GEI). La ampliación de la capacidad de recolección, transporte y tratamiento de aguas residuales y de lodos permitirá que se capturen mayores volúmenes de biogás (y metano), los cuales serán posteriormente quemados y/o utilizados para la generación de energía, resultando así en una reducción de emisiones GEI (mitigación) ([EEO#1](#)).
- 1.18 Adicionalmente, la operación contribuirá al Marco de Resultados Corporativos 2016-2019 (GN-2727-6) mediante los productos “Hogares con acceso nuevo o mejorado a saneamiento” y “Hogares con tratamiento de aguas residuales”. El programa está alineado con la Estrategia de Infraestructura Sostenible para la Competitividad y el Crecimiento Inclusivo (GN-2710-5) en el área prioritaria de promover el acceso a los servicios de infraestructura, particularmente con el área prioritaria de “Apoyar la construcción y mantenimiento de infraestructura social y ambientalmente sostenible para que contribuya a aumentar la calidad de vida”; y con el Documento de Marco Sectorial de Agua y Saneamiento (GN-2781-8), en particular con las dimensiones de éxito: “Los países logran acceso universal a AyS, mejorando la calidad de los servicios” y “La preparación y ejecución de proyectos del sector incorpora consideraciones de gestión del riesgo de desastres, cambio climático y promueve la seguridad hídrica”. Esta operación está incluida en el Informe sobre el Programa de Operaciones de 2018 (GN-2915) y en su actualización (GN-2915-2).
- 1.19 **Coherencia con la Política de Servicios Públicos Domiciliarios (GN-2716-6).** El programa propuesto y los objetivos sectoriales nacionales son coherentes con los principios de la Política GN-2716-6 y satisfacen las condiciones de sostenibilidad financiera y evaluación económica. SABESP muestra una solvente situación financiera que le ha permitido cubrir todos sus costos de manera adecuada y atender a sus compromisos financieros con sus financiadores; las proyecciones financieras de la entidad indican que se mantendrá esta tendencia en el futuro (§2.11). Además, las obras a financiarse con el proyecto son viables desde el punto de vista socioeconómico (§2.9). SABESP aplica una tarifa social

---

<sup>35</sup> Específicamente, el aumento en el número de días y noches calientes durante el verano y la alta variabilidad del ciclo hidrológico manifestado a través de lluvias mucho más intensas en presencia de elevadas concentraciones de nutrientes (fósforo y nitrógeno) no removidos en el agua, aumentan significativamente el riesgo de aparición más recurrente de brotes de cianobacterias como ya ha pasado en la laguna de Guarapiranga. Además, la extensión del periodo seco durante el verano con una disminución en el valor promedio del volumen de precipitación contribuye igualmente a aumentar la vulnerabilidad de las comunidades locales.



diferenciada para los hogares de baja renta, y existe en el sector un marco institucional adecuado, con la debida separación de funciones y responsabilidades (¶1.1) ([EEO#6](#)).

## **B. Objetivo, Componentes y Costo**

- 1.20 **Objetivo.** Contribuir a mejorar las condiciones ambientales y de salubridad de la Cuenca del Alto Tietê en la RMSP, reduciendo la carga orgánica de origen doméstico lanzada al Río Tietê, a través de la ampliación y optimización sostenible del sistema de recolección, transporte y tratamiento de alcantarillado. El objetivo será alcanzado mediante acciones e inversiones en los siguientes componentes:
- 1.21 **Componente I: Obras de Alcantarillado Sanitario (US\$478 millones).** Con este componente se ampliará la cobertura de los sistemas de alcantarillado y tratamiento de aguas residuales. Se financiarán obras de alcantarillado sanitario que incluyen principalmente: (i) la construcción de aproximadamente 360 km de redes de recolección, colectores e interceptores; (ii) mejorías tecnológicas y ampliación de la capacidad de tres plantas de tratamiento; y (iii) instalación de conexiones domiciliarias de alcantarillado que beneficiarán a aproximadamente 400.000 familias<sup>36</sup>. Este componente incluirá además la elaboración de proyectos y supervisión de obras (¶2.14).
- 1.22 **Componente II: Fortalecimiento Institucional y Operacional (US\$14 millones).** Este componente tiene como objetivo la mejora institucional, operacional y tecnológica de SABESP, con miras a garantizar la sostenibilidad de las inversiones del programa. Se financiarán las siguientes acciones<sup>37</sup>: (i) implantación de un centro de mantenimiento de equipamientos y la dotación de equipos de inspección y limpieza de redes de alcantarillado; (ii) implantación de una planta piloto para probar nuevas tecnologías de tratamiento de aguas residuales y realizar eventos de capacitación y elaboración de estudios en innovación tecnológica; y (iii) elaboración de un plan director regulatorio y estudios para mejorar la estructura regulatoria de SABESP.
- 1.23 **Administración, supervisión y evaluación (US\$8 millones).** Comprende el financiamiento de los costos de gestión, supervisión socioambiental de las obras (¶2.14), y de evaluación del programa<sup>38</sup>.
- 1.24 **Costo y financiamiento.** El costo total del programa asciende a US\$500 millones, de los cuales US\$300 millones serán financiados por el Banco con recursos del

---

<sup>36</sup> Con la implantación de las obras se beneficiará a cerca de 1,2 millones de habitantes (400.000 hogares aproximadamente) que tendrán acceso al servicio de alcantarillado y tratamiento y a unos 1,4 millones habitantes (aproximadamente 470.000 hogares) adicionales que ya cuentan con acceso a red de saneamiento y que con el programa tendrán sus aguas residuales tratadas. Se espera aumentar la capacidad de tratamiento de aguas residuales del sistema en 3 m<sup>3</sup>/s, lo que equivale a reducir las descargas en aproximadamente 70 t/día de DBO<sub>5</sub> en la Cuenca alta del Río Tietê.

<sup>37</sup> Con estas acciones, SABESP mejorará sustancialmente sus capacidades para realizar una eficiente gestión del mantenimiento de los sistemas de alcantarillado y estará fortalecida para cumplir eficientemente con la normativa regulatoria y para introducir tecnologías operacionales innovadoras que beneficiarán a todos los habitantes de la RMSP.

<sup>38</sup> Los costos de administración corresponden a 1,6% del costo total del programa, cifra razonable con relación a estándares internacionales y a las características del programa, principalmente caracterizado por múltiples frentes de obra esparcidos en toda la RMSP.

CO y US\$200 millones serán financiados con aporte local. El presupuesto consolidado por componente se muestra en la Tabla I-1. El presupuesto detallado ([EEO#11](#)) presenta todos los costos asociados con el programa que serán cubiertos con los recursos del financiamiento.

**Tabla I-1 – Costo del programa (en US\$)**

	BID	Aporte Local	TOTAL
Componente I: Obras de Alcantarillado Sanitario	290.600.000	187.400.000	478.000.000
Componente II: Fortalecimiento Institucional y Operacional	7.000.000	7.000.000	14.000.000
Administración, supervisión y evaluación	2.400.000	5.600.000	8.000.000
<b>Total</b>	<b>300.000.000</b>	<b>200.000.000</b>	<b>500.000.000</b>
Porcentaje %	60	40	100

### C. Indicadores Claves de Resultados

- 1.25 En la Matriz de Resultados (MR) (Anexo II) se incluyen los productos y resultados del programa. La Tabla I-2 presenta los indicadores principales.

**Tabla I-2 – Indicadores clave**

Indicador de Resultado	Unidad de Medida	Línea de Base	Meta (*)
Nuevos hogares con tratamiento de sus aguas residuales en las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) ampliadas con el programa	Hogares	0	876.814
Hogares con nueva conexión a la red de alcantarillado	Hogares	0	406.723
Capacidad de tratamiento de aguas residuales en la RMSP	m³/s	26,5	29,5
Porcentaje de redes de alcantarillado inspeccionadas anualmente	%	6	20
Número de tecnologías innovadoras desarrolladas por SABESP en condiciones reales en una PTAR demostrativa	Tecnología	0	1

(\*) Al ser un programa de obras múltiples, las metas se actualizarán a medida que entren proyectos al programa

- 1.26 **Caracterización de beneficiarios.** Los beneficiarios directos serán principalmente los hogares en los municipios de Jandira, Barueri, Santana de Paraiba, Itapevi, São Paulo, Osasco, Itapeverica da Serra, Carapicuíba, Embu das Artes, Ferraz de Vasconcelos y Itaquaquecetuba en la RMSP; municipios con mayores índices de pobreza y niveles de incidencia de enfermedades de transmisión hídrica relativa a los valores para toda la RSMP (§1.7). Además, se beneficiarán indirectamente todos los residentes de la Cuenca del Alto Tietê (estimada en 21 millones), por medio de la mejoría de las condiciones ambientales y de salubridad.

## II. ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO Y PRINCIPALES RIESGOS

### A. Instrumentos de Financiamiento

- 2.1 **Modalidad y estructura financiera.** El programa ha sido concebido como un préstamo de inversión bajo la Modalidad de Obras Múltiples, dado que contempla proyectos independientes de recolección, transporte y tratamiento de aguas residuales en distintos municipios, atendiendo a criterios de elegibilidad (§3.5). Para su preparación se ha analizado una muestra representativa, que además permitirá el inicio temprano de la ejecución. Con un plazo de desembolso de cinco



años y medio<sup>39</sup>, consistente con el [Plan de Ejecución Plurianual](#) (PEP), el programa responderá a las demandas priorizadas por SABESP (¶1.13) y será regido por un [Reglamento Operativo del Programa](#) (ROP) (¶3.4). La programación de desembolsos se presenta en la Tabla II-1.

**Tabla II-1 – Programación de desembolsos (en millones de US\$)**

Fuente/año	1	2	3	4	5	6*	Total
BID	3.068	55.544	129.069	86.163	22.326	3.830	300,00
% acumulado	1,02	19,54	62,56	91,28	98,72	100	
Aporte local	2.983	35.562	79.691	59.203	18.663	3.898	200,00
% acumulado	1,49	19,27	59,12	88,72	98,05	100	
<b>Total</b>	<b>6.051</b>	<b>91.106</b>	<b>208.760</b>	<b>145.366</b>	<b>40.989</b>	<b>7.728</b>	<b>500,00</b>
% acumulado	1,21	19,43	61,18	90,26	98,45	100	

(\*) Primer semestre

- 2.2 **Muestra representativa.** Para determinar la viabilidad del programa y para agilizar la ejecución una vez aprobado, se analizó una muestra de proyectos representativos del tipo de obras a ejecutar que en conjunto representan un 30% del monto total del programa. Estos proyectos son: (i) proyecto de ampliación de la planta de tratamiento de aguas servidas Parque Novo Mondo (*Zona Norte do Município de São Paulo*); y (ii) proyectos de ampliación de redes y colectores en los municipios de la RMSP de Cotia, Jandira e Itapevi (emprendimiento A); Santana de Parnaíba y Barueri (emprendimiento B) y São Paulo (emprendimiento C) ([EEO#1](#)). Los proyectos de la muestra cumplen los criterios de elegibilidad establecidos para la operación (¶3.5); esto es, son obras de alcantarillado, están localizadas en la RMSP atendida por SABESP y son factibles (¶2.8 a ¶2.12) técnica, institucional, financiera, económica y socio ambientalmente.
- 2.3 **Canasta futura de proyectos.** De forma preliminar y siguiendo el mismo proceso de identificación de la muestra, se han identificado proyectos de ampliación de redes y colectores principalmente en los municipios de Osasco, Itapeverica da Serra, Carapicuíba, Embu das Artes, Ferraz de Vasconcelos e Itaquaquecetuba, así como la ampliación de la capacidad de tratamiento de las plantas de Barueri (Fase Sólida) y São Miguel en la RMSP, los cuales están en proceso de elaboración y serían sujetos a financiamiento en el marco de esta operación una vez preparados y verificada su elegibilidad, lo que está previsto que ocurra durante el primer semestre del segundo año de ejecución (¶3.5).

## **B. Riesgos Ambientales y Sociales**

- 2.4 En línea con los tres programas anteriores de descontaminación del Río Tietê y considerando que el programa actual se implementará en gran medida con Métodos No Destructivos, y que existen formas conocidas de evitar los impactos ambientales y sociales durante la construcción (como la planificación de las entradas y salidas de la tuneladora, y mantenimiento de accesos peatonales y viales adecuados, por ejemplo), la nueva operación fue clasificada como Categoría “B”, en relación a los impactos y riesgos ambientales y sociales y de

<sup>39</sup> Para asegurar el cumplimiento de este plazo, se previeron las siguientes medidas: (i) mantener la misma Unidad Ejecutora de las anteriores etapas que ya cuenta con experiencia exitosa en la ejecución; (ii) anticipar la contratación de la empresa de apoyo a la gestión, planificación, control y supervisión de las obras; y (iii) remunerar a esta empresa por resultados para generar incentivos al cumplimiento de los plazos.

conformidad a la Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias (OP-703). Los principales impactos de magnitud moderada están relacionados a la fase de construcción de obras, en un entorno con barrios densamente poblados y algunos con dificultades de acceso, tales como riesgos de accidentes de tránsito durante el transporte de materiales, escombros y material de excavación; interrupción temporal del acceso a comercio, talleres, servicios públicos, viviendas y otros edificios; riesgos de salud y seguridad laboral, y comunitaria debido a excavaciones y otras obras, etc. En un proyecto de la muestra del programa actual, el proyecto Barueri, se identificó que las obras podrían tener afectaciones socioeconómicas no significativas a una comunidad guaraní; ya que las obras van a pasar por una calle que bordea la propiedad de la comunidad. Aunque este impacto será bajo, se desarrolló un proceso de consulta específico para dicha comunidad. El Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS) y los PGAS respectivos contienen el diseño de un plan específico para evitar, minimizar y compensar a los afectados por impactos socioeconómicos temporales, los cuales no incluyen reasentamiento, tanto en las áreas urbanizadas como en la comunidad indígena<sup>40</sup>. Con recursos del programa se establecerán varias estaciones de bombeo con un área de afectación directa de 25 m<sup>2</sup> cada una en un Área de Preservación Permanente (APP) de las microcuencas del Río Tieté; y que sólo para los cuatro proyectos de la muestra totaliza un área de 3 has; para mitigar los impactos se implantará un plan de compensación en la misma APP. SABESP ha enfatizado que el programa actual no financiará obras que impliquen reasentamiento físico, lo cual quedó establecido como criterio de elegibilidad y priorización (§3.5). En el aspecto institucional, SAPESP ha establecido programas corporativos con una estrategia actual progresiva de certificación de la ISO 14001:2015 en las PTAR y las Plantas de Tratamiento de Agua Potable. Teniendo en cuenta los antecedentes en la ejecución de programas anteriores Tietê I, II y III, se considera que el OE posee la capacidad suficiente para la gestión socioambiental que incluye identificar y evaluar sistemáticamente, así como mitigar los impactos y riesgos ambientales, sociales, salud y seguridad de los proyectos del programa.

- 2.5 Debido a la naturaleza del programa actual que contempla diversos tipos de intervenciones de saneamiento en la Cuenca del Alto Tietê, durante la etapa de preparación se realizaron, publicaron y consultaron, de acuerdo con lo requerido por la política de salvaguardas del Banco, cinco estudios ambientales y sociales: (i) Evaluación Ambiental y Social (EAS) del conjunto de obras planificadas y el MGAS; (ii) EAS y respectivos PGAS de cuatro proyectos de la muestra; y (iii) un Análisis Sociocultural de la Comunidad indígena Guaraní que sirvió como soporte del proceso de consulta con esta comunidad, el cual fue concluido el 15 de mayo de 2018. Los principales riesgos ambientales y sociales identificados en el programa actual de magnitud substancial comprenden: (i) interrupción del acceso a los sitios de residencias y comercios; (ii) comunicación insuficiente por parte de SABESP con las comunidades del área de influencia de ejecución de los

---

<sup>40</sup> En el MGAS está descrito el Plan de Compensaciones cuyo contenido comprende: (i) Identificación y mitigación de las afectaciones sociales y económicas; (ii) perfil de los afectados (familias, tiendas, talleres, etc.); (iii) evaluación de los efectos socioeconómicos a los afectados, (iv) temporalidad de la afectación (temporal o permanente para el caso de inviabilidad del comercio / servicio por el tiempo de paralización); (v) índice de vulnerabilidad económica de los afectados; (vi) matriz de evaluación de impactos socioeconómicos; (vii) plan de compensación; (viii) matriz de evaluación de medidas de mitigación por tipo de impacto; y (ix) propuesta de alternativas de compensación.

proyectos del programa; y (iii) vulnerabilidad a inundaciones y deslizamientos en las zonas de actuación del programa. A fin de mitigar esos riesgos, se contemplaron las siguientes medidas de mitigación: (i) en el MGAS como en los PGAS incluyen los procedimientos para identificar y, si es necesario, compensar a los afectados; estos costos serán previstos en el marco de los contratos de las obras; (ii) en el MGAS como en los PGAS se incluyen un plan de comunicación social, plan de consulta y mecanismos de atención de quejas y reclamos; y (iii) durante la preparación del programa fue elaborado un análisis de vulnerabilidad de las áreas de riesgo en el área de influencia del programa, que incluyó fundamentalmente dos tipos de eventos: inundaciones y deslizamientos; dicho estudio se basó en la información hidrológica, geológica, geotécnica y geomorfológica existente, y se elaboró un mapeo y caracterización detallada de las áreas de riesgo de inundación y deslizamiento, lo cual se está considerando en el diseño de las obras del programa.

- 2.6 En adición, las medidas que buscan el control, prevención, mitigación y compensación de los impactos negativos potenciales del programa actual se diseñaron en los PGAS, y se resumen en el Informe de Gestión Ambiental y Social ([EER#3](#)). En el marco de la preparación del programa se realizaron cinco (5) eventos de consultas públicas con la participación de organizaciones públicas y privadas, así como de líderes comunitarios, con el objetivo de presentar el programa y sus componentes y presentar y discutir el EAS, MGAS y PGAS. Las propuestas recibidas de las comunidades serán incorporadas en el diseño de las obras. El programa actual cumple con todas las políticas de salvaguardas del Banco: OP-702, OP-703, OP-704, OP-761, OP-765.

### **C. Otros Riesgos del Proyecto**

- 2.7 Adicionalmente, se identificaron otros riesgos de nivel medio, relacionados con gestión pública, gobernabilidad y desarrollo, tales como: (i) posible cambio de autoridades de gobierno en virtud de las próximas elecciones estatales y federales en 2018; y (ii) posible cambio de la firma que apoya actualmente a SABESP en la gestión y supervisión de la ejecución de la Etapa III (préstamo 2202/OC-BR) y que ha sido contratada para continuar apoyando durante los primeros años de la Etapa IV. Para mitigar dichos riesgos: (i) se acompañará y se apoyará a SABESP en el proceso de autorización del préstamo por parte de las autoridades federales y estatales; y (ii) SABESP realizará las gestiones para extender el contrato con la firma actual o, de ser necesario, iniciará el proceso de contratación de una nueva firma de apoyo a la gestión por lo menos un año antes de la finalización del contrato existente, de tal forma que se asegure un adecuado periodo de transición.

### **D. Aspectos Especiales**

- 2.8 **Viabilidad técnica.** Se evaluó una muestra compuesta por los proyectos descritos en (¶2.2) ([EEO#1](#)). Los proyectos de recolección y transporte (emprendimientos A, B y C), se encuentran desarrollados a nivel de proyecto básico y ejecutivo mayoritariamente, con un remanente menor a nivel preliminar. Los estudios para la ampliación en 1 m<sup>3</sup>/s de capacidad de la PTAR Parque Novo Mondo están siendo desarrollados a nivel básico en el marco de un estudio global de calidad de aguas del Alto Tietê que abarca la ampliación de las estaciones de tratamiento de la RMSP, actualizando los lineamientos establecidos en el PDE-2010, con

estudios de diagnóstico, proyecciones de demanda, estudio de alternativas e intervenciones en etapas, que incluyen soluciones con tecnologías de avanzada en Latinoamérica<sup>41</sup>. Los diseños son realizados por empresas consultoras especializadas, en el marco de las normativas estatales, nacionales e internacionales aplicables. Las propuestas son técnicamente viables, apropiadas a los objetivos de capacidad y calidad definidos, y corresponden a la solución de mínimo costo en el marco de dichos objetivos.

- 2.9 **Viabilidad económica.** Se realizó una evaluación socioeconómica ex ante que incluyó el análisis costo beneficio de los proyectos de la muestra representativa (¶2.2). La evaluación se basó en una comparación de los beneficios y los costos, en situaciones con y sin intervención. Los beneficios económicos de los proyectos de recolección y tratamiento de aguas residuales de origen doméstico se cuantificaron utilizando valores de disposición al pago (R\$32,22/hogar/mes a precios de marzo 2018 como disposición al pago para recolección y transporte, y R\$14,85/hogar/mes para tratamiento) que se calcularon utilizando la metodología de valuación contingente a través de la aplicación de encuestas socioeconómicas entre julio y agosto de 2017. Los costos considerados fueron costos incrementales de inversión y Operación y Mantenimiento (O&M), valorados sin impuestos y tasas (precios sociales). Los resultados del análisis muestran que la operación es viable con Tasas Internas de Retorno superiores al 12%. El análisis fue complementado por el correspondiente análisis de sensibilidad ([EEO#2](#)). Para los proyectos no evaluados se realizará un análisis siguiendo las metodologías de evaluación aceptadas por el Banco, y sólo proyectos socioeconómicamente viables podrán ser financiados (¶3.5).
- 2.10 **Capacidad de pago.** Se verificó que la cuenta mensual por el servicio fuese inferior al 5% del ingreso familiar para la población beneficiaria, considerando las tarifas vigentes que aplica SABESP y un consumo residencial de agua mensual de 10 m<sup>3</sup>. Adicionalmente, SABESP en su régimen tarifario contempla una tarifa social para las poblaciones pobres y vulnerables y una tarifa especial para áreas informales (*favelas*).
- 2.11 **Sostenibilidad de las Inversiones.** El análisis financiero de SABESP ha permitido demostrar la solvente capacidad financiera de la entidad para financiar la contribución del aporte local durante el período de ejecución del proyecto, así como para cubrir el servicio de deuda de sus pasivos y operar y mantener adecuadamente las obras del programa. El análisis financiero incluyó tanto el análisis histórico, con base en los estados financieros auditados e información operativa de la entidad, como la realización de un modelo financiero que proyecta la situación financiera estimada de la entidad para los próximos ejercicios. En este sentido, la información financiera histórica indica que la compañía, con recursos tarifarios provenientes de la prestación de los servicios de AyS ha sido capaz de cubrir sus costos operativos y obligaciones financieras de forma adecuada, lo que

---

<sup>41</sup> Dado que los objetivos de calidad establecidos para el efluente de la planta son exigentes tanto para remoción de carga orgánica como de nutrientes (de acuerdo con conclusiones de las modelizaciones de calidad del río y las previsiones de ampliar la oferta para reúso industrial), se estudian alternativas tecnológicas que incluyen sistemas MBR (*membrane bioreactor*). De acuerdo con la publicación en la página web de SABESP, desde hace unos años viene funcionando, en sociedad con privados y a partir del efluente de la planta ABC, el mayor emprendimiento para producción de agua de reúso industrial en América del Sur. El sistema utiliza MBR.

se refleja en un EBITDA<sup>42</sup> margen sobre ingresos operativos del 34,1% y un resultado final margen del 14,2% sobre ingresos operativos en promedio anual para los tres últimos ejercicios cerrados<sup>43</sup>; la entidad viene cumpliendo sus compromisos financieros y niveles de endeudamiento<sup>44</sup> con sus financiadores<sup>45</sup>, incluyendo financiamientos con y sin garantía soberana. Igualmente, con generación interna de caja, ha sido capaz de financiar una parte importante de su plan de inversiones. La entidad cumple con altos estándares de transparencia, rendición de cuentas y buenas prácticas de gobierno corporativo consolidadas. Las revisiones tarifarias se vienen realizando anualmente y por encima de la inflación, sujetas a la reglamentación del ente regulador, la ARSESP. El caso base de las proyecciones financieras indican que SABESP podrá mantener una situación financiera adecuada por el período de la proyección con capacidad financiera adecuada para asumir los compromisos financieros derivados del programa ([EEO#4](#)).

- 2.12 **Viabilidad institucional.** La evaluación institucional de SABESP se realizó a través de la aplicación de la Plataforma de Análisis de Capacidad Institucional del Banco, la cual arrojó un riesgo bajo y satisfactorio ([EEO#3](#)), indicando que SABESP es un OE que cuenta con amplia experiencia en la ejecución de programas, incluyendo programas con financiamiento externo (i.e. JICA, BID, Banco Mundial). La evaluación comprobó que SABESP tiene capacidad institucional en todos los módulos analizados, contando con recursos humanos y financieros adecuados, demostrando la aplicación de buenas prácticas con un esquema de gobernanza y un entorno institucional propicio para la ejecución adecuada del programa.
- 2.13 El gerenciamiento del programa estará a cargo de SABESP, a través de su Superintendencia de Gestión de Proyectos Especiales (TG), la cual como en los tres proyectos anteriores con el Banco, ha actuado de manera muy exitosa como unidad de ejecución, contando con un equipo multidisciplinar de más de 80 personas. La TG será responsable por los aspectos de planificación, programación, coordinación de la gestión de los procesos de licitación y contratación, elaboración de los proyectos de ingeniería, solicitud de desembolsos, coordinación de la gestión, supervisión y seguimiento de las obras de colectores, interceptores e intervenciones en las PTAR, a través de las unidades de negocio regionales de SABESP. Las unidades de negocio regionales serán responsables por la operación y mantenimiento de todas las obras del programa.
- 2.14 A solicitud de SABESP, y siguiendo el modelo de ejecución exitoso de las etapas anteriores y las buenas prácticas internacionales de apoyo externo para la ejecución de proyectos de esa magnitud, la TG contará con servicios de consultoría de apoyo para la gestión, planificación, control y supervisión de las obras del programa durante todo el periodo de ejecución. Los servicios de consultoría de apoyo incluirán: (i) planificación físico financiera de los proyectos,

---

<sup>42</sup> EBITDA: *Earnings Before Interest, Tax, Depreciation and Amortization*.

<sup>43</sup> 2015, 2016 y 2017.

<sup>44</sup> Entre otros muestra un ratio de endeudamiento de Deuda Neta/EBITDA: 1,9x (2017), inferior a los límites exigidos por los financiadores.

<sup>45</sup> Entre los cuales se encuentran además del BID, BID Invest (1983AB/OC-BR), Banco Nacional de Desarrollo Económico y Social, Caixa Económica Federal, Deutsche Bank, JICA, BM, entre otros.

incluyendo las actividades de seguimiento y control; (ii) obtención de los permisos ambientales; (iii) supervisión y control de la calidad de las obras; y (iv) supervisión ambiental y de los aspectos de salud y seguridad laboral. Ese apoyo externo en la supervisión de las obras es fundamental dada la cantidad de obras a realizarse y el carácter disperso de esas obras en la RMSP. Se movilizará a personal según la demanda de trabajo. Para el Tietê IV, con el objetivo de mejorar la eficiencia en la entrega de los productos, SABESP utilizará un nuevo método de remuneración bajo el cual los pagos por concepto de servicios de consultoría de apoyo se realizarán por resultado (i.e. según grado de avance de las obras del programa) y por producto.

### III. PLAN DE IMPLEMENTACIÓN Y GESTIÓN

#### A. Resumen de los Arreglos de Implementación

- 3.1 **Prestatario, Organismo Ejecutor (OE) y garantes.** El prestatario y OE será SABESP. El ESP será el garante de las obligaciones de hacer y del aporte de contrapartida local<sup>46</sup>, y la República Federativa del Brasil será el garante de las obligaciones financieras relativas al préstamo.
- 3.2 **Esquema de ejecución.** El prestatario implementará el programa por medio de su TG, la cual actuará como unidad ejecutora del programa. SABESP, a través de la TG, será responsable por la gestión y la planificación, licitación, contratación, solicitudes de desembolsos, rendición de cuentas y supervisión de las obras, entre otras atribuciones que se describirán en el ROP. La TG contará con el apoyo de las áreas funcionales de SABESP involucradas en la ejecución de las actividades del programa.
- 3.3 La TG contará con servicios de consultoría de apoyo a la gestión del programa incluyendo, entre otros, evaluación, supervisión técnica y socioambiental de las obras, y la elaboración de los proyectos (§2.14).
- 3.4 **Reglamento Operativo del Programa.** El ROP contendrá como mínimo los criterios, instrumentos y procedimientos para la ejecución del programa, incluyendo: (i) la gestión institucional, administrativa y financiera; (ii) la planificación, acompañamiento y monitoreo; y (iii) la identificación, evaluación (técnica, económica, ambiental y social, en este último caso según lo dispuesto en el MGAS), aprobación, supervisión y ejecución de los proyectos ([EEO#5](#)).
- 3.5 **Criterios de elegibilidad y priorización.** Los siguientes criterios de elegibilidad de los proyectos serán incorporados al ROP: (i) tratarse de obras de infraestructura de alcantarillado sanitario en la RMSP; (ii) estar en el área de provisión de SABESP; (iii) corresponder a la alternativa costo efectiva; (iv) ser viables desde la perspectiva técnica, económica, social y ambiental, de acuerdo con lo establecido en el ROP; y (v) no estar clasificados como Categoría “A” según la Política OP-703 del Banco y que no incluyan reasentamiento involuntario.

---

<sup>46</sup> La garantía del Estado de São Paulo está sujeta a las debidas aprobaciones por parte de la Asamblea Legislativa del Estado.



- 3.6 **Adquisiciones.** Las adquisiciones de obras, bienes y servicios de consultoría se realizarán de conformidad con la Política para adquisición de obras y bienes financiadas por el BID (GN-2349-9) y la Política para la selección y contratación de consultores financiados por el BID (GN-2350-9). Todas las adquisiciones para realizar deben estar incluidas en el Plan de Adquisiciones (PA) aprobado por el Banco mediante el Sistema de Ejecución de Planes de Adquisiciones, y los métodos y rangos en él establecidos, como se describe en los Acuerdos y Requisitos Fiduciarios (Anexo III). El OE acordó con el Banco un PA con las contrataciones de los primeros 18 meses de ejecución ([EER#4](#))
- 3.7 **Adquisiciones Anticipadas:** El ejecutor está realizando con recursos propios bajo la legislación local, una contratación anticipada mediante un proceso competitivo de una empresa consultora que apoyará la gestión, planificación, control y supervisión del remanente de obras bajo la Etapa III (2202/OC-BR) y también abarcará la supervisión de las obras del presente programa. El equipo del Banco está acompañando este proceso para asegurar el cumplimiento de los principios de la política del Banco, considerando la eventual necesidad de realizar pagos derivados de la ejecución de este contrato con recursos de la presente operación. Dichos pagos serán efectuados con posterioridad a la aprobación del proyecto por el Banco. En dicho supuesto, el contrato de la empresa consultora deberá incluir las cláusulas de prácticas prohibidas de la política de adquisiciones del Banco (cláusula 1.14 de las condiciones generales del modelo de contrato para servicios de consultoría).
- 3.8 **Reembolso de gastos.** Como se ha venido realizando, los desembolsos serán efectuados bajo la modalidad de Reembolso de Gastos Elegibles efectuados por SABESP. Sin embargo, el OE tiene la opción de adoptar la modalidad de desembolsos de anticipos de acuerdo con el plan financiero y necesidades de liquidez que abarque un máximo de 180 días, que serán rendidos cuando se gaste como mínimo el 80% de los mismos. El plan financiero se elaborará de acuerdo a lo establecido en el documento “Guía de Gestión Financiera para Proyectos Financiados por el BID” (OP-273-6), como se describe en el Anexo III.
- 3.9 **Auditoría.** Durante el periodo de desembolso del préstamo, dentro de los 120 días siguientes al cierre del ejercicio fiscal, el OE presentará al Banco los estados financieros auditados anuales del programa. La auditoría del programa será realizada en el marco de la auditoría institucional de SABESP, de la misma forma que viene realizándose en las etapas anteriores del programa, siempre y cuando sea realizada por una firma auditora aceptable para el Banco. La auditoría será financiada con recursos propios de SABESP. La determinación del alcance y otros aspectos relacionados se regirá por la Guía de Gestión Financiera para Proyectos Financiados por el BID (OP-273-6) y el Instructivo de Informes Financieros y gestión de Auditoría Externa.
- 3.10 **Condición contractual previa al primer desembolso del financiamiento: SABESP deberá presentar al Banco la versión final del [ROP](#), incluyendo en anexo el MGAS del programa.** Dicha condición se considera fundamental para garantizar que el prestatario estará preparado para comenzar la ejecución del programa, con un ROP que describa los lineamientos detallados sobre aspectos operativos y de coordinación.

- 3.11 **Condiciones contractuales especiales de ejecución:** (i) antes del inicio de la primera obra financiada con recursos del programa, la SABESP deberá presentar al Banco evidencia de la contratación de servicios de consultoría para apoyo a la gestión y supervisión técnica y socioambiental de las obras. Esta condición se considera fundamental para que SABESP cuente con el apoyo necesario para la ejecución del programa; y (ii) el plazo para el inicio material de las obras comprendidas en el programa será de hasta 4 (cuatro) años, contados a partir de la entrada en vigencia del contrato de préstamo. Esta condición es necesaria para poder dar mayor flexibilidad en función de la programación de elaboración de proyectos ejecutivos, consultas públicas e imprevistos que puedan ocurrir durante la ejecución.
- 3.12 **Operación y Mantenimiento.** El prestatario, por intermedio del OE, deberá presentar al Banco, a partir del año siguiente a la conclusión de la primera de las obras del programa y hasta dos (2) años después de la conclusión de la última, dentro del primer trimestre de cada año, un plan anual de mantenimiento y un informe sobre el estado de operación y mantenimiento de las obras y equipos del programa. Si de las inspecciones que realice el Banco, o de los informes que reciba, se determina que el mantenimiento se efectúa por debajo de los niveles aceptables, el prestatario, por intermedio del OE, deberá adoptar las medidas necesarias para que se corrijan totalmente las deficiencias.

#### **B. Resumen de los Arreglos para el Monitoreo de Resultados**

- 3.13 Se ha acordado un esquema de monitoreo y evaluación, que incluye un plan de recolección de datos, los responsables y el presupuesto asignado ([EER#2](#)). La TG será la responsable por el monitoreo y evaluación de los proyectos a ser financiados por el programa, para lo cual podrá contratar consultorías independientes. El monitoreo se realizará mediante los instrumentos de supervisión del Banco que incluye el PA, el PEP, el Plan Operativo Anual (POA), la MR y el Informe de Seguimiento de Progreso (PMR). La TG enviará informes semestrales reportando los avances alcanzados, los resultados obtenidos y un plan de acción para el semestre siguiente, dentro de los 60 días siguientes a la finalización de cada semestre.
- 3.14 El esquema de evaluación del programa incluirá una evaluación intermedia, de ser requerida por el Banco, y una final. La metodología de evaluación propuesta será antes y después, que consistirá en la medición de los indicadores de resultados de línea base del proyecto y, después de implementadas las intervenciones, la comparación de las mediciones para constatar el logro de las metas. Adicionalmente, se realizará una evaluación económica ex post, considerando la metodología de la evaluación ex ante, pero con posibles ajustes, conforme lo detallado en el Plan de Monitoreo y Evaluación ([EER#2](#)). El informe de evaluación final será parte del Informe de Terminación de Proyecto.



Matriz de Efectividad en el Desarrollo		
Resumen		
I. Prioridades corporativas y del país		
1. Objetivos de desarrollo del BID	Sí	
Retos Regionales y Temas Transversales	-Inclusión Social e Igualdad -Cambio Climático y Sostenibilidad Ambiental -Capacidad Institucional y Estado de Derecho	
Indicadores de desarrollo de países	-Hogares con acceso nuevo o mejorado a saneamiento (#)* -Hogares con tratamiento de agua residuales (#)*	
2. Objetivos de desarrollo del país	Sí	
Matriz de resultados de la estrategia de país	GN-2850	Ampliación y mejora de las condiciones de agua potable y saneamiento básico
Matriz de resultados del programa de país	GN-2915-2	La intervención está incluida en el Programa de Operaciones de 2018.
Relevancia del proyecto a los retos de desarrollo del país (si no se encuadra dentro de la estrategia de país o el programa de país)		
II. Development Outcomes - Evaluability		Evaluable
3. Evaluación basada en pruebas y solución	8.9	
3.1 Diagnóstico del Programa	2.4	
3.2 Intervenciones o Soluciones Propuestas	4.0	
3.3 Calidad de la Matriz de Resultados	2.5	
4. Análisis económico ex ante	10.0	
4.1 El programa tiene una TIR/VPN, o resultados clave identificados para ACE	3.0	
4.2 Beneficios Identificados y Cuantificados	3.0	
4.3 Supuestos Razonables	1.0	
4.4 Análisis de Sensibilidad	2.0	
4.5 Consistencia con la matriz de resultados	1.0	
5. Evaluación y seguimiento	8.5	
5.1 Mecanismos de Monitoreo	2.5	
5.2 Plan de Evaluación	6.0	
III. Matriz de seguimiento de riesgos y mitigación		
Calificación de riesgo global = magnitud de los riesgos*probabilidad	Bajo	
Se han calificado todos los riesgos por magnitud y probabilidad	Sí	
Se han identificado medidas adecuadas de mitigación para los riesgos principales	Sí	
Las medidas de mitigación tienen indicadores para el seguimiento de su implementación	Sí	
Clasificación de los riesgos ambientales y sociales	B	
IV. Función del BID - Adicionalidad		
El proyecto se basa en el uso de los sistemas nacionales		
Fiduciarios (criterios de VPC/FMP)	Sí	Administración financiera: Presupuesto, Tesorería, Controles externos, Auditoría interna.  Adquisiciones y contrataciones: Sistema de información, Método de comparación de precios.
No-Fiduciarios	Sí	Sistema Nacional de Evaluación Ambiental.
La participación del BID promueve mejoras adicionales en los presuntos beneficiarios o la entidad del sector público en las siguientes dimensiones:		
Antes de la aprobación se brindó a la entidad del sector público asistencia técnica adicional (por encima de la preparación de proyecto) para aumentar las probabilidades de éxito del proyecto	Sí	Fortalecimiento de la Capacidad de Prevención y Gestión de Crisis Hídricas por parte del Estado de Sao Paulo (BR-T1351)

Nota: (\*) Indica contribución al Indicador de Desarrollo de Países correspondiente.

El Programa de Descontaminación del Río Tietê IV es el cuarto proyecto de apoyo al Gobierno de São Paulo para la reducción de lanzamientos de carga orgánica de origen doméstico al Río Tietê. El proyecto Tietê IV tiene como objetivo contribuir a mejorar las condiciones ambientales y de salubridad de la Cuenca del Alto Tietê en la Región Metropolitana de São Paulo por medio de la ampliación y optimización del sistema de recolección, transporte y tratamiento de alcantarillado. Para ello, el proyecto se estructura en dos componentes: (i) Obras de Alcantarillado Sanitario, incluyendo actividades de construcción de redes de recolección, mejoras tecnológicas y ampliación de la capacidad de plantas de tratamiento, instalación de conexiones domiciliarias; y (ii) Sostenibilidad Institucional y Operacional, que incluye acciones de ampliación de capacidad de gestión de La Compañía de Saneamiento del Estado de São Paulo (SABESP), desarrollo e implementación de innovaciones tecnológicas en el ámbito de servicios de alcantarillado, apoyo a SABESP en la atención a los requerimientos del regulador. La lógica vertical presentada en el POD es consistente, cubriendo los insumos, productos y resultados. La matriz de resultados incluye indicadores para los principales productos y resultados del programa. Los indicadores en la matriz de resultados cumplen los criterios SMART e incluyen las fuentes y medios de verificación que se utilizarán para medirlos. Aunque no se proponen indicadores de impacto final, el programa monitorea indicadores intermedios de acceso y uso de los sistemas de alcantarillado, tratamiento de aguas residuales, y capacidad institucional para la gestión de sistemas de saneamiento. El prestatario y el Organismo Ejecutor es SABESP. SABESP a través de su Superintendencia de Gestión de Proyectos Especiales será responsable de realizar las actividades de monitoreo y evaluación, lo cual incluye un plan de recolección de datos, los responsables y el presupuesto asignado. Se ha realizado una evaluación económica ex ante que avala la rentabilidad del proyecto y se tiene planificado realizar una evaluación económica ex post. El programa no prevé una evaluación de impacto para medir los efectos causales del programa. Se prevé una evaluación intermedia y una final que evaluará los resultados alcanzados usando la metodología de comparación antes-después y un análisis de atribución "teórica" para vincular el programa al logro de los resultados propuestos.

**Matriz de Resultados<sup>1</sup>**

Objetivo del Programa	El objetivo del programa es contribuir a mejorar las condiciones ambientales y de salubridad de la Cuenca del Alto Tietê en la Región Metropolitana de São Paulo (RMSP), reduciendo la carga orgánica de origen doméstico lanzada al Río Tietê, a través de la ampliación y optimización sostenible del sistema de recolección, transporte y tratamiento de alcantarillado.										
Resultados											
Resultado 1: Tratamiento de aguas residuales por la Companhia de Saneamento Básico de São Paulo (SABESP) en la RSMP ampliado.											
Indicador	Unidad de Medida	Línea de Base (LB)	Año LB²	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Final del Proyecto	Comentarios (C) / Medios de Verificación (MV)
1.1 Carga orgánica de origen doméstico (DBO₅) removida de las aguas del Río Tietê, aguas arriba de la presa Pirapora.	t/día	602	2021	602	602	602	602	602	672	672	<b>Responsable (R):</b> SABESP <b>DBO₅ removida</b> = Incremento del caudal por día tratado x reducción de DBO * 10E-9 <b>Incremento de caudal por día tratado</b> = incremento de caudal (l/s) x 86.400 (s/d) <b>LB:</b> Al final Tietê III será 602 t/día. <b>MV:</b> Informes de evaluación intermedia y final.
1.2 Porcentaje de hogares cuyas aguas residuales son tratadas (IEC) en la RMSP, en el área de actuación de SABESP.	%	84	2021	84	84	84	84	84	90	90	<b>R:</b> SABESP <b>IEC:</b> Hogares con tratamiento /hogares totales activos (conectados a la red). <b>LB:</b> Al final del Tietê III será 84%. <b>MV:</b> Informe de evaluación intermedia y final con base en información de la Gerencia Comercial de SABESP.
1.3 Capacidad de tratamiento de aguas residuales en las Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) en la RSMP.	m³/seg.	26,5	2021	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5	29,5	29,5	<b>R:</b> SABESP <b>MV:</b> Ídem <b>C:</b> Plantas Parque Novo Mondo (PNM) y São Miguel y Barueri

<sup>1</sup> La LB y metas establecidas se definieron a partir de la muestra y la cartera de proyectos tentativos que podrían ser elegibles en el marco del programa. En este sentido, las metas deben ser consideradas tentativas y sujetas a la inclusión de nuevos proyectos durante la ejecución del programa.

<sup>2</sup> Para los indicadores con año de línea base 2021, el valor se refiere al resultado esperado al finalizar el Tietê III.

Indicador	Unidad de Medida	Línea de Base (LB)	Año LB	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Final del Proyecto	Comentarios/ Medios de Verificación (MV)
1.4 Nuevos hogares con tratamiento de sus aguas residuales en las PTAR ampliadas con el programa.	Hogares	0	2017	0	0	0	331.556	331.556	876.814	876.814	R: SABESP MV: Ídem C.: Plantas Barueri, PNM y San Miguel.
1.5 Caudal efluente de tratamiento disponible para potencial reúso industrial.	m <sup>3</sup> /s	1	2021	0	0	0	1	1	2	2	R: SABESP LB: Considera la ampliación de PNM con otro financiamiento y se revisará durante la ejecución. Calidad de efluente: DBO < 6 mg/l, N-NH <sub>3</sub> < 0.5, NO <sub>3</sub> -N < 10 mg/l MV: Informes de operación e informes semestrales de avance del programa.
<b>Resultado 2: Cobertura y atendimento del servicio de alcantarillado em el área atendida por SABESP en la RMSP ampliadas</b>											
2.1 Porcentaje de hogares con conexión efectiva (IAE) al alcantarillado en la RMSP.	%	81	2017	81	81	81	83	83	85	85	R: SABESP IAE: Hogares atendidos con conexión efectiva a la red/ hogares en el área atendida. Hogares atendidos significa conectados y que utilizan la red de alcantarillado. MV: Ídem
2.2 Hogares con nueva conexión a la red de alcantarillado en el área de actuación del programa.	Hogares	0	2017	0	0	0	226.365	226.365	406.723	406.723	R: SABESP MV: Ídem
2.3 Nuevos hogares con acceso <sup>3</sup> a la red de alcantarillado en el área de actuación del programa.	Hogares	0	2017	0	0	0	217.289	217.289	415.185	415.185	R: SABESP MV: Ídem Acceso: Hogares conectados + hogares con disponibilidad del servicio.

<sup>3</sup> Este indicador es resultado directo de la implantación de las obras y por tanto es un indicador de producto final. Sin embargo, al no tener un costo per se, ya que el costo es la suma de los productos: redes construidas + colectores construidos, se deja como indicador de resultado de cobertura física.

<b>Resultado 3: Sostenibilidad Institucional y Operacional da SABESP mejorada.</b>											
<b>Indicador</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>Línea de Base (LB)</b>	<b>Año LB</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>	<b>Año 6</b>	<b>Final del Proyecto</b>	<b>Comentarios/ Medios de Verificación (MV)</b>
3.1 Porcentaje de redes de alcantarillado inspeccionadas anualmente (km/año equivalente).	% (km/año)	6 (31)	2017	6 (31)	6 (31)	6 (31)	17 (90)	17 (90)	20 (104)	20 (104)	<b>R:</b> SABESP <b>MV:</b> Informe técnico operacional estructurado por SABESP <b>C:</b> meta es 20% de la red/ año
3.2 Número de tecnologías innovadoras desarrolladas por SABESP en condiciones reales en una planta de tratamiento demostrativa.	Nueva tecnología probada	0	2018	0	0	0	0	0	1	1	<b>R:</b> SABESP <b>MV:</b> Informe técnico preparado por la Superintendencia de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación de SABESP (TX) <b>C:</b> Tecnologías pueden ser desarrolladas por SABESP o pueden ser tecnologías adquiridas que deben ser evaluadas para determinar su aplicabilidad en el sistema de alcantarillado de SABESP
3.3 Tiempo para concluir la 3ª Revisión Tarifaria Ordinaria (RTO) de SABESP	días	472	2018	472	472	472	472	236	236	236 <sup>4</sup>	<b>R:</b> SABESP <b>C:</b> Indicador de Periodo del Proceso de Revisión Tarifaria (IPRT) es el total de días previstos en los calendarios publicados por la Agencia de Regulación - ARSESP para concluir la 3ª RTO. <b>MV:</b> Informe técnico de la Superintendencia de Asuntos Regulatorios de SABESP (PR).

<sup>4</sup> Hasta ahora hubo un aumento en el intervalo del proceso de revisión tarifaria de 138 días en la primera publicación de la 2ª RTO a 472 días en la última publicación. Los días del intervalo fueron contabilizados a partir de las publicaciones ARSESP de las Deliberaciones 706/2017, 720/2017, 725/2017, 748/2017, 780/2018, 788/2018. La meta definida fue 236 días que corresponde a una reducción en 50% del número total de días del proceso de revisión tarifaria.

Productos												
Componente I: Obras de Alcantarillado Sanitario												
Producto	Unidad de Medida	Resultados Asociados	Costo <sup>5</sup> (US\$)	Línea de Base <sup>6</sup>	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Final del Proyecto	Comentarios/ Medio de Verificación
PTAR ampliadas <sup>7</sup>	Planta	1	192.691.770	0					2	1	3	<b>R:</b> SABESP <b>MV:</b> Informe de avance de obras producido por la consultora de apoyo externo y aprobado por la Superintendencia de Gestión de Proyectos Especiales (TG) de SABESP
Colectores construidos	km	1, 2	201.849.849	0	15,6	23,4	39,0	39,0	23,4	15,6	156	
<i>Muestra</i> <sup>8</sup>			75.629.698		5,7	8,6	14,3	14,3	8,6	5,7	57,2	
<i>Otros</i> <sup>9</sup>			126.220.151		9,9	14,9	24,8	24,8	14,9	9,9	99,2	
Redes construidas	km	1, 2	83.458.381	0	20,4	30,6	51,0	51,0	30,6	20,4	204	
<i>Muestra</i>			16.261.988		5,4	8,1	13,5	13,5	8,1	5,4	54	
<i>Otros</i>			67.196.393		15,0	22,5	37,5	37,5	22,5	15,0	150	

<sup>5</sup> Los costos incluyen además de costos de obra, costos de supervisión de obras, auditoría de obras y diseño de proyectos ejecutivos de obras.

<sup>6</sup> Para los indicadores de producto, el año de la LB es 2018.

<sup>7</sup> El proyecto de la muestra es la ETE PNM (Zona Norte do Municipio de São Paulo).

<sup>8</sup> Los proyectos de redes y colectores de la muestra incluyen tres emprendimientos en los municipios de la RMSP de Cotia, Jandira e Itapevi (emprendimiento A); Santana de Parnaíba y Barueri (emprendimiento B); y São Paulo (emprendimiento C).

<sup>9</sup> Otros proyectos que se financiarían con el programa incluyen emprendimientos en los municipios Jandira, Barueri, Santana de Parnaíba, Itapevi, São Paulo, Osasco, Itapeverica da Serra, Carapicuíba, Embu das Artes, Ferraz de Vasconcelos y Itaquaquecetuba en la RSMP.

Componente II: Fortalecimiento Institucional y Operacional												
Producto	Unidad de Medida	Resultados Asociados	Costo (US\$)	Línea de Base	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Final del Proyecto	Comentarios/ Medio de Verificación
2.1 Fortalecimiento de la capacidad de SABESP para gestionar el sistema de alcantarillado												
Cursos de capacitación ejecutado	Cursos	3	100.000	0	-	-	-	2	-	2	4	<b>R:</b> SABESP <b>MV:</b> Lista de presencia de participantes en los cursos realizados. Informes de avance semestral de la TG con información de la Unidad de Negocio de Tratamiento de Aguas Residuales de la RSMP de SABESP (MT)
Equipos para inspección y limpieza del sistema de alcantarillado sanitario adquiridos	Equipamiento	3	1.800.000	0	-	-	-	8	-	-	8	<b>R:</b> SABESP <b>MV:</b> Informes de la recepción de equipamientos de la TG con información de la MT
Centro de Mantenimiento de Equipamientos del Sistema de Alcantarillado Linear	Planta	3	400.000	0	-	-	-	-	1	-	1	<b>R:</b> SABESP <b>MV:</b> Informe de avance de obras producido por la consultora de apoyo externo y aprobado por la TG. <b>Obs.</b> Alcantarillado linear de refiere a redes y colectores
2.2 Apoyo al desarrollo de tecnologías operacionales innovadoras												
Estudio de concepción de la PTAR demostrativa elaborado.	Estudio	3	1.400.000	0	-	-	1	-	-	-	1	<b>R:</b> SABESP <b>MV:</b> Informe técnico de alternativas, dimensionamiento y localización de la PTAR demostrativa preparado por la TX
Eventos de capacitación tecnológica realizados	Eventos	3	600.000	0	-	-	3	3	3	6	15	<b>R:</b> SABESP <b>MV:</b> Lista de participantes en los eventos de tecnologías asociadas al tratamiento de alcantarillado y aplicación en la PTAR demostrativa

Producto	Unidad de Medida	Resultados Asociados	Costo (US\$)	Línea de Base	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Final del Proyecto	Comentarios/ Medio de Verificación
Primera fase de la PTAR demostrativa implantada	Planta	3	8.700.000	0	-	-	-	-	1		1	<b>R:</b> SABESP <b>MV:</b> Informe de implantación de Primera etapa de ETE Demonstración en funcionamiento
2.3 Apoyo a SABESP para atender los requerimientos del ente regulador												
Plan Director Regulatorio elaborado	Plan	3	450.000	0	-	-	1	-	-	-	1	<b>R:</b> SABESP <b>MV:</b> Informe final aprobado por la Superintendencia de Asuntos Regulatorios (PR).
Estudio para modernización y reorganización de la estructura de la Unidad de Asuntos Regulatorios de SABESP realizado.	Estudio	3	100.000	0	-	-	1	-	-	-	1	<b>R:</b> SABESP <b>MV:</b> Propuesta de reorganización da estructura tarifaria concluida y aprobada por la PR.
Plan de Capacitación de los profesionales de SABESP envueltos en temas regulatorios ejecutado.	Plan	3	450.000	0	-	-	1	-	-	-	1	<b>R:</b> SABESP <b>MV:</b> Informe de acompañamiento del Plan de Capacitación Regulatorio.

## ACUERDOS Y REQUISITOS FIDUCIARIOS

**País:** Brasil  
**PROYECTO NÚMERO:** BR-L1492  
**NOMBRE:** Programa Descontaminación del Río Tietê – Etapa IV  
**ORGANISMO EJECUTOR (OE):** Compañía de Saneamiento Básico del Estado de São Paulo – SABESP  
**EQUIPO FIDUCIARIO:** Karina Diaz y Santiago Schneider (VPC/FMP)

### I. RESUMEN EJECUTIVO

- 1.1 La evaluación institucional para la gestión fiduciaria del programa fue elaborada considerando: (i) el contexto fiduciario del país; (ii) la evaluación institucional (PACI) realizada; (iii) la evaluación de los principales riesgos fiduciarios; (iv) la experiencia previa en las operaciones ejecutadas por la SABESP con el Banco; y (v) reuniones de trabajo con el OE y el gobierno.
- 1.2 Brasil dispone de sistemas fiduciarios nacionales robustos para una buena gestión de los procesos administrativos, financieros, de control y de adquisiciones, cumpliendo con los principios de transparencia, economía y eficiencia. Los sistemas del ejecutor referidos a su capacidad de planeamiento y organización, ejecución y control tienen nivel aceptable de desarrollo.
- 1.3 SABESP tiene la capacidad jurídica, fiduciaria y la experiencia para ejecutar las acciones del programa. Es la cuarta fase a ser financiada con recursos del BID. Se aprovechará la estructura que se tiene ya implementada y consolidada, tomando las lecciones aprendidas.

### II. CONTEXTO FIDUCIARIO DEL ORGANISMO EJECUTOR

- 2.1 La SABESP es una empresa de economía mixta, donde el accionista mayoritario es el Estado de São Paulo con 50,3% de las acciones. La empresa tiene la concesión de los servicios públicos de saneamiento básico en el Estado de São Paulo. Es una de las empresas de agua más grandes del mundo, siendo la cuarta empresa de agua en el 2017. SABESP atiende 66% de la población del Estado de São Paulo.
- 2.2 En el 2002 la SABESP entró al Mercado de valores BOVESPA y pasó a tener acciones negociadas en la Bolsa de Valores de Nueva York. Actualmente SABESP está listada en el Nuevo Mercado de la Bolsa de Valores, *Mercadorias e Futuros* - Bm&fBovespa, el segmento con mayor nivel de gobernanza corporativa en el Brasil, y en el *New York Stock Exchange* (ADR nivel III), por esto está sujeta a las reglas de la *Comissão de Valores Mobiliários* - CVM y de la Bm&fBovespa, en Brasil, y las normas de la *Securities and Exchange Commission* – SEC, y de la Bolsa NYSE en los Estados Unidos. Adicionalmente, el control externo de Estado es ejercido por el Tribunal de Cuentas del Estado de São Paulo (TCE/SP).
- 2.3 La SABESP cuenta con capacidad instalada propia para ejecutar la operación. La empresa ejecutó las Etapas I y II y está ejecutando la III del Programa de Descontaminación del Río Tietê, etapas financiadas parcialmente por el BID. Para la presente operación se contará con una estructura similar a la de la operación III, con una Unidad de Gestión del Programa constituida por personal de la propia SABESP y con apoyo de un equipo de gerenciamiento externo y de personal técnico de diversos departamentos de la SABESP. La Unidad de Gestión del



Programa será la Superintendencia de Gestión de Proyectos Especiales, unidad vinculada a la Dirección de Tecnología, Emprendimientos y Medio Ambiente y, para el caso de la ejecución del Componente 2 del programa, se vinculará con las áreas pertinentes de la SABESP, dentro de las que se encuentra las Superintendencias de Finanzas, Jurídica y la de Captación de Recursos.

### **III. EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD INSTITUCIONAL, RIESGO FIDUCIARIO Y ACCIONES DE MITIGACIÓN**

- 3.1 La evaluación de la capacidad institucional (PACI) de la SABESP y el taller de Gestión de Riesgos, y su validación con los equipos de la SABESP y del gobierno del Estado concluye que la empresa dispone de una capacidad institucional fiduciaria alta con experiencia en la ejecución de operaciones con el BID, y un nivel de riesgo fiduciario bajo para la operación, por lo cual las revisiones fiduciarias serán de manera ex post. Los equipos financieros y de adquisiciones del BID acompañarán la operación monitoreando el nivel de riesgo y realizando los ajustes en el plan de supervisión correspondientemente.

### **IV. ACUERDOS Y REQUISITOS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS ADQUISICIONES**

#### **A. Ejecución de las Adquisiciones**

- 4.1 **Adquisiciones de Obras, Bienes y Servicios Diferentes de Consultoría:** Los contratos de Obras, Bienes y Servicios Diferentes de Consultoría del proyecto y sujetos a Licitación Pública Internacional (LPI) utilizarán los Documentos Estándar de Licitaciones (DELs) emitidos por el Banco. Las licitaciones sujetas a Licitación Pública Nacional (LPN) usarán Documentos de Licitación Nacional acordados con el Banco. La revisión de las especificaciones técnicas de las adquisiciones es responsabilidad del especialista sectorial del proyecto.
- 4.2 **Selección y Contratación de Consultores:** Los contratos de Servicios de Consultoría usarán la Solicitud Estándar de Propuestas (SEPs) emitida por el Banco. La revisión de términos de referencia para la contratación de servicios de consultoría es responsabilidad del especialista sectorial del proyecto.
- 4.3 **Uso de Sistema Nacional de Adquisiciones:** El (sub)sistema nacional de adquisiciones aprobado por el Banco, “*Pregão Electronico*”, será utilizado para la adquisición de bienes/servicios de uso común hasta un monto de US\$5 millones. Cualquier sistema o subsistema que sea aprobado con posterioridad será aplicable a la operación. El Plan de Adquisiciones y sus actualizaciones indicará qué contrataciones se ejecutarán a través de los sistemas nacionales aprobados.
- 4.4 **Adquisiciones Anticipadas:** El ejecutor está realizando con recursos propios bajo la legislación local, una contratación anticipada mediante un proceso competitivo de una empresa consultora que apoyará la gestión, planificación, control y supervisión del remanente de obras bajo la Etapa III (2202/OC-BR) y también abarcará la supervisión de las obras del presente programa. El equipo del Banco está acompañando este proceso para asegurar el cumplimiento de los principios de la política del Banco, considerando la eventual necesidad de realizar pagos derivados de la ejecución de este contrato con recursos de la presente operación. Dichos pagos serán efectuados con posterioridad a la aprobación del proyecto por el Banco. En dicho supuesto, el contrato con la empresa consultora deberá incluir las cláusulas de prácticas prohibidas establecida en la política de

adquisiciones del Banco (cláusula 1.14 de las condiciones generales del modelo de contrato para servicios de consultoría).

4.5 **Contrataciones directas:** No se prevén.

**Cuadro 1. Montos Límites para Licitación Internacional y Lista Corta con Conformación Internacional**

Método	LPI Obras	LPI Bienes y Servicios diferentes a la consultoría	Lista Corta Internacional en servicios de consultoría
<b>Monto Límite</b>	US\$25 millones	US\$5 millones	US\$1 millón

**Cuadro 2. Adquisiciones Principales**

Objeto de la contratación	Método de selección	Fecha estimada	Monto estimado en US\$ (millones)
<b>Obras</b>			
Construcción de colectores	LPI	2019/2020	192
Construcción de redes	LPI/LPN	2019/2020	258
<b>Servicios de Consultoría</b>			
Fiscalización de obras	SBCC	2021	15
Consultoría de fortalecimiento institucional	SBCC	2020	15

(Plan de Adquisiciones)

**B. Supervisión de Adquisiciones**

- 4.6 El método de supervisión de las adquisiciones será ex post, salvo en aquellos casos en que se justifique una supervisión ex ante. Cuando las adquisiciones se ejecuten a través del sistema nacional, la supervisión se llevará a cabo por medio del sistema del país.
- 4.7 El método de supervisión se debe determinar para cada proceso de selección. Las revisiones ex post serán cada 12 meses, de acuerdo con el plan de supervisión del proyecto. Los reportes de revisión ex post incluirán al menos una visita de inspección física, escogida de los procesos sujetos a la revisión ex post.

**Cuadro 3. Límite para Revisión Ex post**

Obras	Bienes	Servicios de Consultoría
LPN y CP	LPN y CP	Menor a US\$1 millón

**C. Registros y Archivos**

- 4.8 La documentación del proceso estará a cargo de la Unidad Coordinadora que mantendrá la documentación necesaria a efectos de supervisión y auditoría.

**V. GESTIÓN FINANCIERA**

**A. Programación y presupuesto**

- 5.1 El presupuesto anual de la empresa no depende del presupuesto del Estado de São Paulo. El presupuesto anual de la SABESP es propuesto por el Directorio de la empresa y aprobado por el Consejo de Administración. El Estado de São Paulo, a través de la Secretaría de Hacienda y Planificación, también participa en el proceso de aprobación del presupuesto anual.
- 5.2 La SABESP será responsable de la ejecución de las actividades según lo previsto en el Plan de Ejecución del Programa (PEP), Plan Operativo Anual (POA) y Plan Financiero (PF).

- 5.3 La Unidad de Gestión del Programa deberá garantizar, y comprobar al Banco, que los recursos presupuestales para el programa (BID y Local) sean asignados anualmente y asegurados para la ejecución, de acuerdo a la planificación del proyecto. Los recursos deben estar registrados en el año de ejecución dentro del sistema financiero de la empresa, como una fuente externa.

**B. Contabilidad y sistemas de información**

- 5.4 La SABESP maneja su contabilidad y sistemas de información de manera independiente a las instituciones del Estado. La SABESP tiene un sistema financiero integrando de informaciones (SiiS) que incluye las funciones de presupuesto, contabilidad y tesorería en una plataforma propia. En el 2017 los procesos administrativos y financieros de la empresa fueron transferidos para la plataforma SAP, proceso implementado por *Accenture* en alianza con SAP.
- 5.5 La empresa substituyó sus antiguos sistemas administrativos y financieros, basados en *mainframe*, por SAP ERP y SAP HANA. Los módulos implementados atienden requisitos importantes exigidos por las áreas de Contraloría y de Finanzas.
- 5.6 SABESP cuenta con un área de tecnología de información que se encarga de la incorporación y mantenimiento de tecnologías informáticas, incluyendo el sistema de gestión integrada. Todas las informaciones del proyecto estarán registradas en el SiiS, el sistema permite el registro de las transacciones en reales y dólares, la identificación por componente y por fuente de financiamiento (BID-Local).

**C. Desembolsos y flujo de caja**

- 5.7 Los desembolsos se efectuarán en dólares americanos bajo la modalidad de reembolso de recursos de gastos elegibles financiados con recursos propios de la SABESP. La revisión de estos desembolsos será de manera ex post.
- 5.8 La modalidad de anticipos podrá ser utilizada en casos específicos. Los anticipos se efectuarán con base en una proyección de desembolsos de máximo 180 días y soportada en una planificación financiera aprobada por el Banco. Para futuros anticipos, será necesaria la rendición de cuentas de por lo menos el 80% de los recursos anteriormente anticipados.
- 5.9 La tasa de cambio acordada para la rendición de cuentas de los anticipos de fondos del préstamo será la tasa de internalización. Para determinar la equivalencia del reembolso de recursos a cargo del préstamo, la tasa de cambio acordada será la tasa de la fecha del día anterior a la presentación al Banco de la solicitud de reembolso.
- 5.10 Los gastos considerados no elegibles por el Banco deberán reintegrarse con otros recursos a criterio del Banco, según la naturaleza de la no elegibilidad.

**D. Control Interno y auditoría interna**

- 5.11 La Auditoría Interna de la SABESP está compuesta por 31 miembros, que se dividen en cuatro áreas de acompañamiento: Tecnología de Información, Operacional, Financiera y de Ingeniería. El Comité de Auditoría es conformado por tres consejeros de la administración independientes y con conocimiento en materia contable y financiera.
- 5.12 La Superintendencia de Auditoría de la SABESP está encargada de las actividades de control de la empresa, enfocadas en evaluar la eficacia de los

controles internos y la efectividad de los procesos de gobernanza, de gestión de riesgo y confiabilidad de los estados financieros. La Auditoría Interna de la SABESP logró en el 2017 *Quality Assessment*, la más importante certificación de auditoría interna, concedida por el *Institute of Internal Auditors*. La Compañía es la primera sociedad de economía mixta y empresa del sector de saneamiento en obtener esta calificación en Brasil. La certificación comprueba que la Auditoría Interna de la SABESP realiza un trabajo que trae seguridad a la administración con evaluaciones previstas en exigencias legales y normativas.

- 5.13 La SABESP participa del Índice de Gobernanza Corporativa y del Índice de Acciones con *Tag Along* Diferenciado. La estructura de gobernanza de la empresa incluye la Asamblea General de Accionistas, el Consejo de Administración, el Comité de Auditoría, el Consejo Fiscal, la Secretaría Ejecutiva de Gobernanza, la Auditoría Interna y la Auditoría Externa.

#### E. Control Externo e Informes

- 5.14 La SABESP está sujeta a varios niveles de control nacionales e internacionales, la empresa al ser una empresa que cotiza en las bolsas de valores debe cumplir con las normativas y reglas de la *Comissão de Valores Mobiliários*, de la Bm&fBovespa, las normas de la *Securities and Exchange Commission* y de la Bolsa NYSE en los Estados Unidos.
- 5.15 El control externo de la empresa es realizado por una firma auditora externa privada contratada por períodos de cuatro años y por el TCE/SP, quien realiza auditorías operativas de manera permanente en las entidades públicas. Aunque el TCE/SP es un socio estratégico del BID, actualmente no es elegible para realizar las auditorías de los proyectos financiados con recursos del Banco.
- 5.16 La operación SABESP IV será auditada anualmente por una firma auditora externa elegible para el BID. En el caso de que la firma auditora externa que audita los estados financieros de la compañía sea elegible para el BID, la misma podrá realizar la auditoría del proyecto BID. La firma presentará un informe auditado sobre la razonabilidad de los estados financieros, a más tardar 120 días después del cierre de cada ejercicio económico de la empresa (31 de diciembre). La auditoría externa del programa será financiada con recursos del aporte local.

#### F. Plan de supervisión financiera

- 5.17 Este plan podrá ser modificado durante la ejecución, conforme la evolución en los niveles de riesgo o por necesidades de control adicionales.

**Cuadro 4. Plan de Supervisión**

Actividad de supervisión	Plan de Supervisión			
	Naturaleza- alcance	Frecuencia	Responsable	
			Banco	Ejecutor
Financiera	Revisión ex post de desembolsos y adquisiciones	Anual	Equipo fiduciario	UEP– Auditor Externo
	Auditoría anual	Anual	Equipo fiduciario	UEP- Auditor Externo
	Revisión solicitudes de desembolsos	Periódica	Equipo fiduciario	
	Visita de Supervisión	TBD - anual	Esp. fiduciario	

DOCUMENTO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

PROYECTO DE RESOLUCIÓN DE-\_\_\_/18

Brasil. Préstamo \_\_\_/OC-BR a la Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo  
– SABESP. Programa de Descontaminación del Río Tieté – Etapa IV

El Directorio Ejecutivo

RESUELVE:

Autorizar al Presidente del Banco, o al representante que él designe, para que, en nombre y representación del Banco, proceda a formalizar el contrato o contratos que sean necesarios con la Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – SABESP, como Prestatario, y con la República Federativa del Brasil y el Estado de São Paulo, como Garantes, para otorgarle a la primera un financiamiento destinado a cooperar en la ejecución del Programa de Descontaminación del Río Tieté – Etapa IV. Dicho financiamiento será por una suma de hasta US\$300.000.000 de los recursos del Capital Ordinario del Banco, y se sujetará a los Plazos y Condiciones Financieras y a las Condiciones Contractuales Especiales del Resumen de Proyecto de la Propuesta de Préstamo.

(Aprobada el \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2018)