

DOCUMENTO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

BRASIL

PROGRAMA DE EXPANSIÓN DE LA LÍNEA 5 – LILÁS DEL METRÔ DE SÃO PAULO

(BR-L1227 - 2305/OC-BR)

PROPUESTA DE MODIFICACIÓN AL PRÉSTAMO 2305/OC-BR

Este documento fue preparado por el equipo de proyecto integrado por: Fernando Orduz (TSP/CBR), Jefe de Equipo; Dalve Alves Soria (TSP/CBR), Jefe de Equipo Alterno; Karisa Ribeiro (TSP/CBR); Alejandro Taddia, Caterina Vecco, Eduardo Café y Olga Mayoral (INE/TSP); Maria da Cunha (VPS/ESG); Karina Diaz (FMP/CBR); Santiago Schneider (FMP/CBR); y Guillermo Antonio Eschoyez (LEG/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 Ejecutivo del Banco. 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

I.	ANTECEDENTES	1
II.	SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL CONTRATO	8
III.	MODIFICACIONES PROPUESTAS	8
IV.	JUSTIFICACIÓN	10
V.	RIESGOS DE LA MODIFICACIÓN CONTRACTUAL PROPUESTA.....	11
A.	Riesgos ambientales y sociales	11
B.	Riesgos técnicos de ejecución	13
C.	Riesgos fiduciarios.....	13
D.	Otros temas y riesgos	14
VI.	PLAN DE IMPLEMENTACIÓN Y ADMINISTRACIÓN	15
VII.	RECOMENDACIÓN.....	15

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

ENLACES ELECTRÓNICOS
REQUERIDOS <ol style="list-style-type: none"> 1. Plan Ejecutivo Plurianual (PEP) 2. Plan de Monitoreo y Evaluación 3. Evaluación Ambiental y Social (EA) 4. Informe de Gestión Ambiental y Social (IGAS) 5. Plan de Adquisiciones OPCIONALES <ol style="list-style-type: none"> 1. Análisis técnico de ingeniería 2. Oficio Secretaria da Fazenda del Estado de São Paulo, que solicita la modificación 3. Recomendación COFIEX de 16 de septiembre de 2015 4. Estudio de viabilidad económica 5. Conclusiones del Análisis del Riesgo de Integridad realizado por el equipo de proyecto y OII*

* La información contenida en este Enlace Electrónico Opcional es de carácter confidencial de conformidad con la sección 4.1 b. de la Política de Acceso a Información (documento GN-1831-28): Asuntos jurídicos, disciplinarios o investigativos "el público no tendrá acceso a información sujeta a confidencialidad en virtud de la relación entre abogado y cliente, o sobre asesoría jurídica o asuntos en litigio o en negociación, ni a documentación legal relativa a proyectos sin garantía soberana financiados por el Banco".

ABREVIATURAS

AII	Área de Influencia Indirecta
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BM	Banco Mundial
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CBTC	<i>Communication-Based Train Control</i> por sus siglas en inglés. En español, Sistema de Control de Trenes Basado en Comunicaciones.
CO	Capital Ordinario
COFIE	Comisión de Financiamiento Externo
EER	Enlace Electrónico Requerido
EEO	Enlace Electrónico Opcional
EIA	Estudio de Impacto Ambiental
GEI	Gases de Efecto Invernadero
GESP	Estado de São Paulo
GPC	Protocolo Global para las Comunidades
IGAS	Informe de Gestión Ambiental y Social
LAC	Latinoamérica y el Caribe
LI	Licencia de Instalación
LO	Licencia de Operación
LPI	Licitación Pública Internacional
NATM	<i>New Austrian Tunneling Method</i>
METRÔ	<i>Companhia do Metropolitano de São Paulo</i>
RMSP	Región Metropolitana de São Paulo
RFB	República Federativa de Brasil
SCAP	Sistema de Control de Recaudo y de Pasajeros (por sus siglas en portugués)
SNUC	Ley de Sistema Nacional de Unidad de Conservación
STM	Secretaría de Transportes Metropolitanos
TCCA	Acuerdo de Compromiso de Compensación Ambiental
TIR	Tasa Interna de Retorno
USP	Universidad de São Paulo

I. ANTECEDENTES

- 1.1 El Proyecto de Expansión de la Línea 5 - Lilás del METRÔ de São Paulo (BR-L1227 – 2305/OC-BR), fue aprobado por el Directorio Ejecutivo del Banco el día 10 de marzo de 2010, mediante Proyecto de Resolución DE-018/10 (Propuesta de Préstamo PR-3530) y consiste en una operación de préstamo para inversión que tiene como prestatario al Estado de São Paulo (GESP) de Brasil, y que está siendo ejecutado por intermedio de la Secretaría de Transportes Metropolitanos del Estado de São Paulo (STM), a través de la *Companhia do Metropolitano de São Paulo* (METRÔ). El costo total estimado del proyecto es de US\$624.098.000 financiado mediante un préstamo de hasta US\$480.958.000 con recursos del Capital Ordinario (CO) del Banco y con aporte de contrapartida local de US\$143.140.000. El Contrato de Préstamo 2305/OC-BR fue suscrito entre el Banco y el GESP el 3 de septiembre de 2010, la misma fecha en que el Banco y la República Federativa del Brasil firmaron el Contrato de Garantía relativo a las obligaciones financieras del prestatario.
- 1.2 El Metro de São Paulo es operado por METRÔ que tiene a su cargo 79 km de red de la ciudad de São Paulo distribuidos en cinco líneas y es responsable de cerca del 14% del total de viajes realizados por transporte masivo, con cerca de 3,3 millones de pasajeros al día. El sistema de metro se encuentra entre los de mayor movilización a nivel mundial, medidos en pasajeros transportados por kilómetro de línea por año.

Cuadro 1. Tráfico de las líneas del METRÔ

	Línea 1 – Azul	Línea 2 – Verde	Línea 3 – Roja	Línea 5 – Lila	Total
Pasajeros transportados/día	1.400.000	410.000	1.435.000	117.356	3.362.256
%	41,6%	12,2%	42,7%	3,5%	100%

- 1.3 **El problema.** A lo largo del tiempo, el crecimiento significativo de la demanda de los sistemas de trenes y metro de la Región Metropolitana de São Paulo (RMSP) no ha sido acompañado de las inversiones necesarias¹ para responder al mismo, por lo que sus servicios han visto un claro deterioro expresado en altas tasas de ocupación (8 pasajeros/m² en algunas líneas durante las hora pico), extensos tiempos de viaje (2,5 horas/día desde la periferia al centro urbano) y baja regularidad (la frecuencia de servicio promedio anual de los picos en la Línea 5 es de 5 minutos). Además, los viajes diarios en la ciudad de São Paulo se dan mayoritariamente en coches y autobuses², con menor participación de los viajes por trenes en rieles. Las consecuencias al priorizar estos modos son mayores emisiones de gases de efecto invernadero, contribuyendo así a la contaminación

¹ Para atender satisfactoriamente la ciudad de São Paulo, la red tendría que tener 274 km.

² El modo individual (coche) cuenta con 45,7% (16,1 millones/día) de los viajes motorizados (29,7 millones/día) y el colectivo autobús con 40% (12 millones/día) de los viajes motorizados. La participación del metro en los viajes motorizados es de 10% (3,3 millones/día). [Estudio Origen y Destino, 2012, METRO, São Paulo.](#)

ambiental en la ciudad³. Según estudio del Laboratorio de Contaminación Atmosférica Experimental, de la Facultad de Medicina de la Universidad de São Paulo (USP), alrededor de tres mil muertes al año en la RMSP están relacionadas con la contaminación del aire, representando un costo anual de R\$1.500 millones a la ciudad ([IPEA, 2011](#)).

- 1.4 **Experiencias internacionales.** Un estudio realizado en la Ciudad de México, para el sistema de metro, concluyó que la construcción del metro en la ciudad impactó en la mejora de equidad⁴ en 39,8% y en una reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero y CO₂ en las áreas de influencia de 29,6% y 22,8%, respectivamente⁵. En América Latina, se han inaugurado aproximadamente nueve líneas de metro en los últimos diez años, proveyendo a los usuarios beneficios como la integración física y tarifaria con otros sistemas, reducción de los tiempos de viaje y un servicio más eficiente, seguro y de calidad.
- 1.5 **Efectividad de la implantación de transporte sobre rieles en Brasil.** Según un reporte de medición de beneficios sociales del metro de São Paulo, en el ejercicio de 2014, el beneficio positivo fue de US\$3 mil millones, siendo 63% representado por reducción de tiempo de viaje⁶. Un análisis de los beneficios socioeconómicos generados por el sistema de transporte sobre rieles en la región metropolitana de São Paulo encontró un beneficio de US\$1.000 millones en 2010, siendo 47% referentes a la reducción de los tiempos de viajes y 11,7% en la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero en la atmosfera⁷.
- 1.6 **Objetivo del proyecto.** El objetivo del Proyecto de Expansión de la Línea 5 - Lilás del METRÔ es atender la creciente demanda que enfrenta el sistema de transporte de la RMSP, incrementando la oferta de servicios del metro y los niveles de movilidad, conectividad, seguridad y confort del transporte público masivo y contribuyendo a generar mejores condiciones de vida de la población en el área de influencia de la Línea 5, así como a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero. Para ello, el proyecto apoyará esta expansión a través del financiamiento de la adecuación de los trenes existentes, la adquisición de sistemas y equipamientos y la contratación de las obras necesarias para la finalización y la operación de dicha línea de metro. Los objetivos específicos son el incremento del número de pasajeros usuarios, principalmente de baja renta, y la reducción de tiempo de viaje de los usuarios.
- 1.7 Este proyecto es parte integrante de un programa más amplio para la expansión de la Línea 5 y que consiste en: (i) la construcción del tramo Largo

³ El metro emite 27,5 veces menos (4 gCO₂e/pkm) Gases de Efecto Invernadero (GEI) por pkm que los vehículos privados (110 gCO₂e/pkm) y 12,5 veces menos que la emisión generada por los buses (50 gCO₂e/pkm). [Inventario de Emisiones de gases de efecto invernadero, Metro 2010](#). Los vehículos automotores contribuyen con más de 50% de las emisiones relativas de CO₂, que representa 1,56 millones de toneladas de CO₂ por año ([SPTRANS, 2011](#)).

⁴ Equidad significa el valor monetizado de la reducción del tiempo distribuido de forma igualitaria en todos los grupos sociales.

⁵ Teunissen, Thijs. [An ex post evaluation framework for BRT and MRT in Mexico: a study on the impacts of Bus Rapid Transit and Mass Rapid Transit in Mexico City](#), University of Twente, 2014, p.10.

⁶ Cálculo de reducción de tiempo de viajes por hora/año. [Reporte del metro Sao Paulo, 2015](#), p.32.

⁷ Flores, Roberto M. Valladao y Alencar, Rodrigo S. [Uma análise dos benefícios socioeconômicos gerados pela CPTM para a região metropolitana de São Paulo através do modelo de demanda de quatro etapas](#), R. Bras. Eco. De Emp. 2011; 11(1): 79-105.

Treze – Chácara Klabin con una extensión de cerca de 12 km y 11 nuevas estaciones; (ii) adquisición de 26 nuevos trenes y rehabilitación de 8 que operan en el tramo existente de la línea; y (iii) adquisición e instalación de sistemas de señalización *Communication-Based Train Control* (CBTC), telecomunicaciones y control de alimentación eléctrica y auxiliares. La estrategia del Estado de São Paulo es la inversión de más de US\$4 mil millones en el sistema de transporte sobre rieles para mejorar el acceso de la población de bajos ingresos a centros de empleo, servicios de salud, educación y centros de entretenimiento social.

- 1.8 El costo total del programa de expansión de la Línea 5 era de US\$2.485,2 millones⁸ financiados con recursos: (i) de este préstamo del BID 2305/OC-BR; (ii) Banco Mundial (BM); (iii) *Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social* (BNDES); y (iv) del presupuesto del GESP.
- 1.9 De acuerdo con el programa original, con los recursos propios del GESP y de las otras fuentes de financiamiento (BM y BNDES) se financiaría: (i) la ejecución y supervisión de la obra civil de los túneles y de la vía permanente; (ii) la adquisición de 26 nuevos trenes de seis coches cada uno; y (iii) los sistemas de señalización CBTC asociados a los trenes nuevos y a los trenes existentes a ser rehabilitados. Por otra parte, con los recursos del préstamo del Banco 2305/OC-BR se financian los componentes que a continuación se describen:
- 1.10 **Componente 1. Material rodante.** Adecuación de los ocho trenes existentes, de seis coches cada uno, para que adquieran el mismo estándar operativo que la nueva flota, incluyendo la supervisión del diseño ejecutivo de la adecuación de los trenes existentes, de la fabricación y de la instalación de los componentes y de la recepción final de dichos trenes.
- 1.11 **Componente 2. Sistemas y equipamientos.** Diseño, implementación y supervisión de los sistemas de: (i) telecomunicaciones y control, incluyendo el Sistema de Control de Recaudo y de Pasajeros (SCAP por sus siglas en portugués); (ii) alimentación eléctrica; y (iii) sistemas auxiliares (aire acondicionado, detección de incendio, escaleras y cintas mecánicas, ascensores, etc.).
- 1.12 **Componente 3. Desarrollo institucional.** Evaluación ex post de impactos en la población de bajos ingresos del área de influencia de la Línea 5 y otros estudios a ser identificados durante la ejecución del proyecto (género y transporte, etc.).
- 1.13 La desagregación de los recursos del proyecto financiado mediante el préstamo 2305/OC-BR por componente y aporte, se presenta en el Cuadro 2.
- 1.14 El Contrato de Préstamo 2305/OC-BR estableció un plazo para desembolsos de cuatro años y medio. Dicho plazo fue modificado mediante una alteración contractual suscrita el 18 de febrero de 2015 y el nuevo plazo vigente vencerá el 3 de marzo de 2018.
- 1.15 Con recursos del GESP y BNDES se está financiado la ejecución de las obras civiles de los túneles, estaciones y vías permanentes y la correspondiente supervisión de dichas obras; y con recursos del BM la adquisición de 26 nuevos

⁸ Costo estimado en 2010.

trenes de seis coches cada uno y los sistemas de señalización CBTC para todos los trenes (nuevos y existentes a ser rehabilitados).

Cuadro 2. Costos y financiamiento (miles de US\$)

Componentes	Total	BID	GESP
Componente 1. Material rodante	22.398	19.498	2.900
1.1 Adecuación de trenes existentes	19.498	19.498	0
1.2 Supervisión	2.900	0	2.900
Componente 2. Sistemas y equipamientos	600.050	460.010	140.040
2.1 Telecomunicaciones y control	79.493	61.195	18.298
2.2 Alimentación eléctrica	222.781	171.585	51.196
2.3 Sistemas auxiliares	274.376	227.230	47.146
2.4 Supervisión	23.400	0	23.400
Componente 3. Fortalecimiento institucional	1.250	1.250	0
3.1 Monitoreo de impactos sobre pobreza	850	850	0
3.2 Otros estudios	400	400	0
Auditoría	400	200	200
Total	624.098	480.958	143.140

- 1.16 Las obras civiles de expansión de la Línea 5 financiadas por el GESP y el BNDES fueron contratadas en ocho lotes de obra civil y vía permanente. El lote 1 corresponde a la primera etapa del proyecto (Largo Treze - Adolfo Pinheiro) y comprende la construcción de una estación (Adolfo Pinheiro) y cerca de 640 metros de túnel simple construidos utilizando el método *New Austria Tunneling Method* (NATM). Los lotes 2 a 7 corresponden a la construcción de 10 nuevas estaciones en el tramo Adolfo Pinheiro - Chácara Klabin y la construcción de 11,1 km de túneles con máquinas tuneladoras, siendo 5,1 km en el lote 3 para la construcción de dos túneles simples (de Adolfo Pinheiro a Pozo Bandeirantes) y 6,0 km en el lote 7 para la construcción de un túnel doble (Pozo Bandeirantes hasta Chácara Klabin). El lote 8 corresponde al patio Guido Caloi de mantenimiento y maniobras.
- 1.17 **Resultados y sus indicadores.** Los principales resultados que se esperan obtener con la implementación del Proyecto de Expansión de la Línea 5 – Lilás se refieren principalmente a: (i) reducción de tiempos de viaje de los usuarios de la línea y del área intervenida; y (ii) incremento de los usuarios del metro, principalmente de bajos ingresos, con un sistema de transporte seguro, eficiente, sostenible y equitativo. El proyecto contribuirá a la reducción de contaminantes atmosféricos y a la mejora de las condiciones de vida de la población de baja renta en el área de influencia⁹. En el [Anexo II](#) se presenta la matriz de resultados revisada.
- 1.18 **Monitoreo y evaluación.** El plan de monitoreo y evaluación tiene como objetivo evidenciar los avances de la implementación de los principales productos del programa y evaluar los resultados y el impacto del proyecto a la población del área intervenida y de la RMSP. El esquema de monitoreo incluye: (i) misiones de administración; (ii) informes de progreso semestrales; y (iii) plan operativo anual y

⁹ Se realizará una evaluación de impacto.

auditorías externas anuales. Los beneficios al usuario al final del proyecto serán cuantificados en una evaluación ex post, en términos de reducción de costos operaciones, contaminación atmosférica, accidentes, costo de mantenimiento vial, costos económicos de inversión, operación y mantenimiento de implementación. El detalle de estas actividades se presenta en el enlace requerido plan de monitoreo y evaluación ([EER#2](#)).

- 1.19 **Evaluación de impacto.** Se realizará una evaluación de impacto, cuyo objetivo es conocer el impacto de la implementación de la Línea 5 en la mejora de calidad de vida urbana, de accesibilidad a los polos de empleo, educación, servicios y salud, reducción de los costos generalizados de viaje de las poblaciones residentes en el área de influencia, principalmente de baja renta. La metodología y los indicadores serán determinados en la primera fase del trabajo. La evaluación de impacto además proveerá adicionalidad al proyecto al producir información que permita cerrar las brechas de conocimiento en el sector, con respeto al transporte masivo urbano.
- 1.20 **Beneficiarios.** La expansión de la línea del metro beneficiará a 830.000 personas del área intervenida del programa, siendo 407.000 de usuarios con ingresos menores a cuatro salarios mínimos, que tendrán acceso a un servicio seguro, eficiente, sostenible y equitativo, por medio de la reducción de tiempo de viaje y mejor acceso a los servicios de salud, educación y mercado laboral.
- 1.21 **Estado actual de ejecución del préstamo 2305/OC-BR.** Prácticamente todas las licitaciones previstas en el Componente 2 del proyecto (sistemas y equipamientos) ya fueron realizadas¹⁰ y los valores contratados por el METRÓ fueron significativamente inferiores a los previstos en el contrato de préstamo (los valores contratados con las empresas corresponden en promedio a 47% del valor total previsto en el contrato de préstamo) (ver Cuadro 3), debido, entre otros motivos, a que: (i) las licitaciones fueron realizadas en un período donde el número de oferentes fue mayor al usual, resultando en propuestas con precios muy competitivos; y (ii) la desvalorización de la moneda, el Real, en el período comprendido entre la fecha de la firma del contrato de préstamo y las fechas de las firmas de los contratos para adquisición de los sistemas del Componente 2 fue de 17% en promedio ([EEO#1](#)).

¹⁰ El Componente 2. Sistemas corresponde al 95,6% del monto total del financiamiento; las licitaciones ya realizadas corresponden al 78,6% del monto total del financiamiento según cuadro de costos. Del Componente 2, solamente no fueron contratados los equipamientos auxiliares y las puertas plataformas, cuyos montos originales previstos en el préstamo corresponden al 10% y 7% del monto total del financiamiento, respectivamente.

Cuadro 3. Costos previstos y efectivamente contratados (oct 2015) (en miles de US\$)

Componente 2	Costo contrato BID*	Costo referencial licitación	Costo real contratado
Telecomunicaciones	52.899	54.979	27.628
SCAP*	26.594	5.316	1.797
Alimentación eléctrica	222.781	227.607	95.991
Auxiliares**	191.630	165.326	105.288
Total***	493.904	453.228	230.704

* Incluye contrapartida local.

** Incluido en telecomunicaciones en el contrato BID.

*** No incluye equipamientos auxiliares (US\$49.158,00) y puertas plataformas (US\$33.588,00) aún no licitados.

- 1.22 Los Componentes 1 y 3 cuyo monto total corresponde al 4,6% del monto del financiamiento, aún no fueron contratados por el METRÔ.
- 1.23 El METRÔ realizó una previsión de pagos futuros para los contratos en ejecución relacionados al Componente 2 hasta su terminación, incluyendo valores estimados de: (i) redeterminaciones de precios, sobre la base de estimaciones futuras de inflación; (ii) modificaciones de las cantidades de equipamientos y servicios de instalación contratados; y (iii) variaciones del tipo de cambio basadas en las proyecciones presupuestales del gobierno. Utilizando esta misma metodología, el METRÔ estimó los costos finales de los componentes que aún no fueron contratados en el ámbito de la operación 2305/OC-BR. Los resultados alcanzados muestran un monto total estimado remanente del préstamo 2305/OC-BR aún no comprometido y sin asignación específica del orden de US\$122.047.000, conforme presentado en el siguiente cuadro:

Cuadro 4. Costo previsto en el Contrato 2305/OC-BR. Costo final estimado en miles de US\$

Componentes	Costo Contrato 2305/OC-BR			Costo final estimado		
	Total	BID	GESP	Total	BID	GESP
1. Material rodante	22.398	19.498	2.900	10.414	9.517	897
2. Sistemas	600.050	460.010	140.040	456.162	348.753	107.409
3. Fortalecimiento Institucional	1.250	1.250	0	1.218	400	818
Auditoría	400	200	200	277	241	36
Total	624.098	480.958	143.140	468.071	358.911	109.160

- 1.24 **Estado actual de la ejecución de las obras de expansión de la Línea 5.** De acuerdo a lo mencionado anteriormente, las obras civiles de expansión fueron contratadas en ocho lotes de obra que están siendo financiados con recursos del presupuesto del GESP y del BNDES (R\$1.15y R\$1.16).
- 1.25 El lote 1 ya se encuentra en operación y las obras de los demás lotes han alcanzado un avance físico promedio de aproximadamente 70%. El proyecto de ingeniería de detalle que se está desarrollando en paralelo a la ejecución de las obras ya presenta un avance de 85%; se prevé la conclusión de las obras y entrada en operación de toda la Línea 5 para 2017¹¹; solo la estación Campo

¹¹ El tramo Adolfo – Pinheiro Brooklin estará concluido en julio de 2017 y el tramo Brooklin – Chacara Klabin en diciembre del mismo año.

Belo, por su magnitud y por su conexión con el monorriel de la línea 17, se concluirá en marzo de 2018, pero esto no compromete la operación de la línea en 2017.

- 1.26 La contratación de las obras financiadas con recursos del presupuesto del GESP y del BNDES fue realizada sobre la base de un estudio de ingeniería a nivel básico y la ejecución se realizaría mediante contratos de diseño detallado y construcción. En la etapa inicial de esos contratos de obra, al conocerse los diseños detallados, se encontró que el costo de las obras excedería el presupuesto original por lo que se procedió a escindir las obras para disminuir el alcance, acomodándose a los presupuestos del GESP y del BNDES. Como consecuencia de los estudios y diseños detallados, en los contratos financiados por GESP y BNDS fueron necesarias modificaciones de cantidades de obra debido, entre otros, a: (i) la necesidad de reforzar significativamente las estructuras proyectadas para la construcción de las estaciones; (ii) un aumento de la cantidad de movimiento de tierra debido a la necesidad de realizar mayores excavaciones por la mala calidad de los suelos y problemas en la depresión de la capa freática; (iii) un aumento de la distancia de transporte del material excedente contaminado, por requerimientos especiales, para su disposición; (iv) cambios significativos en el diseño (características y tamaño) de la estación Campo Belo, que pasó a ser una estación intermodal debido a la construcción de la línea 17 del monorriel (*light train*) y también del viaducto que se construiría junto a dicha estación; y (v) incremento de las actividades y costos previstos de reposición y/o relocalización de los sistemas existentes de infraestructura de agua y saneamiento, energía y telecomunicaciones afectados, etc. Las partes del proyecto que fueron excluidas de los contratos originales financiados con recursos del presupuesto del GESP y del BNDES son las que ahora se propone financiar con fondos de la operación BR-L1227 (2305/OC-BR); las mismas cuentan con diseños detallados y serán reajustadas solamente en aquella porción de las obras que superen el año de ejecución. Son obras que forman parte del proyecto cuyo alcance está claramente definido y sus cantidades de obra han sido calculadas a nivel de detalle; adicionalmente, las tres obras complementarias de los Lotes 4, 6 y 8 a ser financiadas con esta operación ya fueron contratadas por montos menores que el presupuesto referencial y no se espera estén sujetas a ajustes mayores. Sin las obras en los lotes 2, 4, 6 y 8 no sería posible concluir y poner en operación la Línea 5 Lilás del METRÔ. Las obras adicionales del lote 2 se encuentran actualmente en ejecución por el METRÔ y serán financiadas con recursos del GESP.
- 1.27 El GESP solicitó al Banco utilizar los recursos aún no comprometidos y sin asignación específica del préstamo (§1.23) para financiar los adicionales de obras requeridos para finalizar la construcción de los lotes 4, 6 y 8 descritas a continuación, entre otras: (i) conclusión de las obras en tres de las principales estaciones de la Línea 5 - Campo Belo (§1.26) y otras dos, estación Hospital Servidor Público y estación Hospital São Paulo, que conectan la Línea 5 a estos dos importantes hospitales de la ciudad; (ii) viaducto junto a la estación multimodal Campo Belo para facilitar el tránsito de vehículos en este importante nodo intermodal; (iii) estacionamiento de trenes en la estación Servidor; (iv) obras de estructuras y generales en las estaciones y vías; y (v) conclusión de obras y adquisición de equipamientos para el patio de estacionamiento de trenes Guido Caloi al final de la Línea 5. Por necesidades de ejecución del proyecto y para no

retrasar la entrada en servicio de la extensión de la Línea 5, el METRÔ avanzó en los procesos de licitación de las obras de los lotes 4, 6 y 8 utilizando las políticas, procedimientos y pliegos estándar del Banco bajo la modalidad de revisión ex ante; estos tres lotes ya han sido adjudicados y se encuentran en ejecución.

- 1.28 En el [EEO#1](#) se presenta una descripción detallada del estado de avance de obras y las justificaciones para las modificaciones de obra en cada uno de los ocho lotes de obra y específicamente para los lotes 4, 6 y 8, para los cuales se solicita utilizar el financiamiento del BID, se presentan los adicionales de obras requeridos para su finalización y correspondientes costos estimados. Vale resaltar que dichos costos estimados se basan en proyectos de ingeniería de detalle que ya están bastante avanzados (85%) y además incluyen estimaciones de re determinaciones de precios, sobre la base de estimaciones futuras de inflación.
- 1.29 Cabe resaltar que, dado que esta operación se encuentra en ejecución y con recursos aún no comprometidos, se prevé el cumplimiento de los objetivos generales y específicos inicialmente planteados y la consecución de la totalidad de las actividades previstas en los tres componentes de financiamiento original (material rodante, sistemas y fortalecimiento institucional). En esta línea, la solicitud de modificación de préstamo se basa en los ahorros generados por los hechos descritos más no por recortes en el alcance de los financiamientos inicialmente planteados.

II. SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL CONTRATO

- 2.1 El Gobierno del Estado de São Paulo, mediante oficio de la Secretaría de Hacienda número 748/2015/GCR de 4 de agosto de 2015 ([EEO#2](#)), solicitó al Banco la utilización de los recursos aún no comprometidos del Préstamo del BID 2305/OC-BR (US\$122.047.000 correspondiente al 25,4% del total del financiamiento), para financiar la conclusión de las obras civiles de la expansión de la Línea 5.
- 2.2 Dicha solicitud fue aceptada por el garante, la República Federativa de Brasil (RFB), mediante comunicado del Tesoro Nacional de 29 de septiembre de 2015, que encamina la recomendación de la Comisión de Financiamiento Externo, COFIEX 04/0265 de 16 de septiembre de 2015, aprobando las solicitudes del GESP relacionadas a las modificaciones de la operación de Préstamo 2305/OC-BR ([EEO#3](#)).

III. MODIFICACIONES PROPUESTAS

- 3.1 Las modificaciones propuestas al Préstamo 2305/OC-BR consisten en: (i) incorporación de un nuevo componente; (ii) modificaciones en el cuadro de costos; y (iii) extensión del plazo para desembolsos.
- 3.2 **Componentes.** El contrato modificatorio introduce un nuevo componente, titulado Componente 4: obras civiles, para financiar la ejecución de las obras adicionales en los lotes 4, 6 y 8 requeridos para la conclusión y operación de la expansión de la Línea 5 – Lilás del METRÔ. La inclusión de estas obras hace necesario ajustar las cláusulas contractuales sobre objetivo del proyecto y mantenimiento, para que

también ambos contemplen la propuesta de financiamiento de las obras. El nuevo componente se describe a continuación:

- 3.3 **Componente 4. Obras civiles.** Este componente financiará las obras necesarias para finalizar la construcción de los lotes 4, 6 y 8 de la expansión de la Línea 5 – Lilás del METRÔ. Específicamente, se financiará: (i) conclusión de las obras en las estaciones de la Línea 5 - Campo Belo, Hospital Servidor Público y Hospital São Paulo; (ii) viaducto junto a la estación multimodal Campo Belo, para facilitar el tránsito de vehículos en este importante nodo intermodal; (iii) estacionamiento de trenes en la estación Hospital Servidor Público; (iv) obras de estructuras y generales en las estaciones y vías; y (v) conclusión de obras y adquisición de equipamientos para el patio de estacionamiento de trenes Guido Caloi al final de la Línea 5.
- 3.4 **Plazo.** El contrato modificatorio extiende el plazo de desembolsos actual del 3 de marzo de 2018 a 3 de diciembre de 2019. La extensión se debe a que las obras del Viaducto Santo Amaro se terminarán en noviembre del 2019, obras que son necesarias para terminar el proyecto pero no afectan la entrada en servicio de la Línea 5 a partir del 2017.
- 3.5 **Costo.** El contrato modificatorio mantiene el costo total estimado del proyecto (US\$624.098.000) y los valores del préstamo provisto por el Banco (US\$480.958.000) y de contrapartida local (US\$143.140.000). Se agrega al cuadro de costo el componente de obras civiles y se transfieren recursos entre los componentes pero manteniendo los valores totales establecidos en el Contrato de Préstamo 2305/OC-BR, conforme se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 5. Cuadro de costos original y propuesto

Componentes	Financiamiento Original (miles US\$)			Propuesta de modificación (miles US\$)		
	Total	Banco	GESP	Total	Banco	GESP
Componente 1. Material rodante	22.398	19.498	2.900	10.414	9.517	897
1.1 Adecuación de trenes existentes	19.498	19.498		8.979	8.979	
1.2 Supervisión	2.900		2.900	1.435	538	897
Componente 2. Sistemas y equipamientos	600.050	460.010	140.040	456.162	348.753	107.409
2.1 Telecomunicaciones y control	79.493	61.195	18.298	36.246	36.134	112
2.2 Alimentación eléctrica	222.781	171.585	51.196	180.681	123.522	57.159
2.3 Sistemas auxiliares	274.376	227.230	47.146	189.342	189.097	245
2.4 Supervisión de sistemas	23.400		23.400	49.893	0	49.893
Componente 3. Fortalecimiento institucional	1.250	1.250	0	1.218	400	818
3.1 Evaluación de impacto sobre la pobreza	850	850	0	818	0	818
3.2 Otros estudios	400	400	0	400	400	0
Componente 4. Obras civiles*	0	0	0	156.027	122.047	33.980
Auditorías	400	200	200	277	241	36
Total	624.098	480.958	143.140	624.098	480.958	143.140

* La modificación propuesta corresponde al uso de los US\$122.447 de los recursos del financiamiento aún no comprometidos para las obras civiles.

- 3.6 **Financiamiento de gastos efectuados con anterioridad a la fecha de vigencia del contrato modificatorio.** El prestatario ha solicitado que, de considerarse procedente esta modificación substancial del proyecto, se pueda reembolsar con recursos del préstamo pagos efectuados por el METRÔ para las

obras comprendidas en el Componente 4, cuya incorporación al proyecto se propone mediante el presente documento, que hayan sido realizados a partir del 4 de agosto de 2015 (fecha de solicitud oficial del Gobierno del Estado de São Paulo) y que se estiman en hasta US\$48 millones (equivalente al 10% del monto del financiamiento). Se considera adecuado aceptar la posibilidad del financiamiento de dichos gastos puesto que ello permitiría al prestatario seguir avanzando con las obras del proyecto en los tiempos planificados. Las obras fueron contratadas de acuerdo con las políticas del Banco.

IV. JUSTIFICACIÓN

- 4.1 La modificación contractual propuesta busca garantizar la utilización de los recursos del financiamiento aún disponibles en el ámbito del Contrato de Préstamo 2305/OC-BR para posibilitar la conclusión de las obras civiles de los lotes 4, 6 y 8 y consecuentemente permitir la entrada en operación en el año 2017 de la Línea 5 – Lilás del METRÔ de la ciudad de São Paulo. Las obras civiles de la expansión de dicha línea de METRÔ vienen siendo ejecutadas con recursos del GESP y del BNDES, sin embargo las re determinaciones de precios y las modificaciones de obra que fueron realizadas para garantizar la viabilidad y seguridad de la construcción de la Línea 5 han resultado en un aumento de los costos originalmente previstos. Los aumentos de costos de los lotes 2, 3 y 5 están siendo financiados con recursos propios del GESP¹². Sin embargo, para los lotes 4, 6 y 8 los adicionales de obras requeridos sobrepasan el límite de 25% permitido por la legislación local para incrementos del valor de cada contrato, lo que hace necesaria la realización de nuevas contrataciones para garantizar su conclusión. En este contexto, y considerando que el Contrato de Préstamo 2305/OC-BR presenta recursos aún disponibles y sin asignación específica, la modificación propuesta permitirá utilizar dichos recursos para concluir las obras de expansión garantizando la entrada en operación de la Línea 5 para el 2017. El nuevo componente incluido, obras civiles, refuerza el logro del objetivo general del programa.
- 4.2 **Alineación estratégica.** El proyecto es consistente con la actualización de la Estrategia Institucional (UIS) 2010-2020 (AB-3008) y se alinea: (i) con el desafío de desarrollo de inclusión social e igualdad, una vez que provee un servicio de transporte inclusivo que alcanza zonas pobres de la ciudad de transporte, ampliando el número de los usuarios del metro que ganan menos de cuatro sueldos mínimos al mes¹³, y consecuentemente, mejorando las condiciones de vida de los usuarios por medio de la accesibilidad a servicios de educación, salud y empleo; y (ii) con el área transversal de cambio climático y sostenibilidad ambiental, una vez que ampliará el número de pasajeros que utilizan transporte público con baja emisión de carbono, de 130.000 a 830.000 al día, disminuyendo, así el uso de combustibles fósiles y las emisiones de contaminantes atmosféricos y de CO₂. El proyecto está alineado estratégicamente con los resultados

¹² Los adicionales de obra de los lotes 3 y 5 serán realizados dentro de los actuales contratos de obra, considerando el adicional del valor contractual de 25% permitido por el marco legal local. Para el lote 2 las obras adicionales extrapolan el adicional permitido de 25% y están siendo licitadas por el METRÔ con financiamiento local.

¹³ Más de la mitad de los futuros usuarios serán de bajos ingresos (menos de cuatro salarios mínimos). Se prevé una evaluación de impacto junto con el BM para estimar el impacto del metro en la ampliación de las oportunidades de trabajo y aumento de renta de la población pobre.

corporativos del BID con el tema transversal de cambio climático y sostenibilidad ambiental, bajo el enfoque de sostenibilidad ambiental. Además, está alineado con el indicador regional de contexto relacionado a las emisiones de gases de efecto invernadero¹⁴; y contribuye y alinea con el indicador de resultado de desarrollo de país de reducción de emisiones con apoyo de financiamiento del Grupo BID, a través del indicador de reducción de la emisión de CO₂ (toneladas al año) por el transporte público en el área de influencia de la Línea 5 - Lilás del Metro, que es igual al indicador reducción de emisiones de CO₂ con el apoyo de financiación del BID¹⁵. El proyecto es consistente también con la Estrategia del Banco con Brasil 2016-2018 (GN-2850), en el área estratégica de aumento de la productividad y la competitividad, ya que contribuye con el objetivo estratégico de ampliar y reformar la infraestructura de transporte y logística, por medio del aumento en el uso del sistema de transporte colectivo urbano¹⁶.

- 4.3 Asimismo, el proyecto es consistente con: (i) los lineamientos del Marco Sectorial de Transporte (GN-2740-7), que propone como meta general que Latinoamérica y el Caribe (LAC) cuenten con sistemas de transporte accesibles, eficientes, inclusivos, sostenibles y seguros, que reduzcan la pobreza y promuevan la calidad de vida y el desarrollo económico; y (ii) con la Estrategia de Infraestructura (GN-2710-5) en particular con el principio estratégico de planificar, construir y mantener infraestructura para proveer servicios de calidad que promuevan el crecimiento sostenible e inclusivo. Se alinea, también, al área estratégica de transporte urbano de la división de transportes, y con el área transversal de transporte sostenible y evaluación de impacto.

V. RIESGOS DE LA MODIFICACIÓN CONTRACTUAL PROPUESTA

A. Riesgos ambientales y sociales

- 5.1 Para el análisis de la modificación de préstamo, el equipo de proyecto contrató una evaluación ambiental y social en 2015, la cual fue subsecuentemente complementada por una evaluación documental más detallada por parte de especialistas ambientales del Banco (ESG), principalmente una revisión de gabinete e intercambios de información con el equipo del METRÔ ([EER#2](#)). Esta revisión confirmó la necesidad de actualizar la clasificación de impacto ambiental y social del proyecto a Categoría A, debido a la magnitud de las obras a incluirse en el proyecto con la modificación planteada y de sus impactos potenciales, y de la necesidad de alinear el grado de supervisión de las obras y actividades a financiar con las políticas de salvaguardas del Banco. Asimismo, la revisión confirmó que el proyecto cuenta con planes y sistemas de gestión ambiental y social adecuados para la etapa de construcción de un proyecto de Categoría A, desarrollados con base en una Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) que consideró las alternativas y todos los aspectos relevantes en cuanto a impactos,

¹⁴ Está alineado, pero no realiza una contribución específica que se pueda agregar con indicador definido.

¹⁵ El proyecto espera contribuir a la reducción de emisiones de CO₂ por el transporte público del área de influencia de la Línea 5 - Lilás del METRÔ. Se estima una reducción de 128,5 mil toneladas de CO₂, debido al cambio modal y racionalización de las líneas de ómnibus por cuenta de la nueva línea.

¹⁶ Colabora con el indicador específico de la matriz de resultados de la Estrategia de País "Número de pasajeros transportados".

contando también con procesos de participación y consulta¹⁷. Sin embargo, por pasar a ser Categoría A, el Banco requiere que el proyecto provea más información y acciones ambientales y sociales durante su ejecución. Eso llevó a la preparación de un Plan de Acción (PA) que detalla lo requerido del Organismo Ejecutor (OE) y cuyo cumplimiento será obligatorio bajo los términos del instrumento de alteración del contrato¹⁸. La implementación de las obligaciones contractuales, incluyendo los planes de gestión ambiental y social y el PA, será monitoreado por el Banco durante la supervisión de la ejecución del préstamo.

- 5.2 Como resultado de la debida diligencia y revisión de la gestión socio-ambiental (*due diligence*) fueron considerados aspectos complementarios, descritos en más detalle en el Informe de Gestión Ambiental (IGAS) actualizado ([EER#4](#)), para atender las políticas de salvaguardas del Banco. Para atender a dichos aspectos será incluido entre las obligaciones contractuales previstas en el instrumento de alteración del contrato del préstamo la implementación del PA en cuanto a: (i) la conclusión satisfactoria del atendimento de casos residuales de vulnerabilidad en el contexto del reasentamiento y de la reposición de los medios de vida; (ii) la mejora del proceso del atendimento de los casos de impactos por ruido y vibraciones; y (iii) la validación sistemática e independiente de la efectividad de la gestión socio-ambiental del proyecto. Específicamente, los requerimientos propuestos son:
- (a) En el plazo de 30 días contados a partir de la fecha de la firma de la modificación del préstamo: (i) aprobar los términos de referencia acordados para la evaluación sistemática de los riesgos socio-ambientales identificados en el PA; y (ii) proveer al Banco evidencia de haberse realizado o estar realizando, conforme lo aplicable, los demás requerimientos en el PA;
 - (b) Durante la etapa de ejecución de las obras, enviar al Banco reportes semestrales demostrando al Banco el cumplimiento de las políticas operacionales y salvaguardias del Banco aplicables a las obras del programa conforme acordado entre las partes, y las licencias legales requeridas y del PA; y
 - (c) Presentar a la satisfacción del Banco, antes del último desembolso del financiamiento, el plan de gestión socioambiental para la etapa de la operación del proyecto y la evidencia de su entrada en vigencia.
- 5.3 El Banco reforzará sus actividades de supervisión ambiental y social y de ser necesario, contratará un consultor externo para que le apoye con actividades de supervisión.

¹⁷ <http://www.iadb.org/en/projects/project-description-title,1303.html?id=br-l1227>.

¹⁸ El Plan de Acción (PA) no denota incumplimiento actual, sino que requiere información adicional sobre la ejecución de los proyectos a ser financiados por el Banco. Sin embargo, si durante la supervisión de la ejecución del proyecto, el Banco identifica incumplimientos con el PA, los planes de gestión ambiental y social del proyecto o las obligaciones contractuales del Prestatario o del Organismo Ejecutor (OE) atinentes a salvaguardias socio-ambientales, el Banco tomará las debidas medidas y requerirá las debidas acciones correctivas.

B. Riesgos técnicos de ejecución

- 5.4 Como parte del proceso de análisis de la solicitud de financiamiento de las obras civiles que permitirán concluir las obras de los lotes 4, 6 y 8, también se ha realizado un análisis técnico del estado actual del programa ([EEO#1](#)) que permitió: (i) analizar las licitaciones de sistemas ya realizadas en el ámbito del Préstamo 2305/OC-BR y verificar la disponibilidad de recursos aún sin asignación específica; (ii) comprobar el nivel de ejecución de los contratos de obra existentes y la necesidad de realización de obras adicionales para concluir los lotes 4, 6 y 8; y (iii) revisar y considerar adecuadas las propuestas de obras adicionales y correspondientes costos en dichos lotes a ser financiados por la presente propuesta de modificación. Vale resaltar que el estudio de ingeniería de detalle de las obras civiles de los lotes 4, 6 y 8 ya se encuentra concluido en más de 85%, permitiendo que el presupuesto detallado propuesto para la conclusión de las obras en dichos lotes sea bastante exacto.

C. Riesgos fiduciarios, de integridad y su posible impacto reputacional

- 5.5 El equipo del METRÔ tiene una capacidad institucional satisfactoria demostrada en su experiencia en actividades de ejecución de proyectos con distintas fuentes de financiamiento y por el actual estado de implementación del proyecto.
- 5.6 Cabe mencionar que existen procesos administrativos y judiciales en relación con los costos adicionales incurridos en la construcción de obras de expansión de la Línea 5, y alegaciones de colusión entre empresas contratistas y proveedores. De otra parte, se ha identificado que existen alegaciones de improbidad de funcionarios y ex funcionarios del METRÔ y de corrupción por parte de dos firmas que participan en consorcios separados que resultaron adjudicatarios de dos de los lotes de obras adicionales que financiaría el Banco. Lo anterior podría exponer al Banco a algún impacto reputacional. Sin embargo, el equipo del proyecto y la Oficina de Integridad Institucional (OII) analizaron dichas circunstancias y se considera que el riesgo fiduciario y de integridad que estos procesos y alegaciones representan es de un nivel medio y se encuentra dentro de los niveles de riesgo que el Banco asume en sus operaciones. Los detalles del análisis realizado y de las consideraciones tenidas en cuenta se describen en [EEO#5](#).
- 5.7 Otro riesgo fiduciario que se identificó es el posible retraso en la ejecución por demoras en la operatividad del programa, debido a la interrelación y coordinación con diversos actores ([Anexo III](#)). Este riesgo se manifiesta con mayor probabilidad en los lotes 4, 6 y 8 ya que los contratistas de las obras adicionales a ser financiadas con recursos del BID trabajarán simultáneamente, por un período, con el contratista actual según el contrato original del lote respectivo. Esta situación requerirá esfuerzos adicionales de coordinación y fiscalización por parte del METRÔ y sus empresas contratadas. Para mitigar el riesgo indicado se implementarán las siguientes acciones por parte del equipo de proyecto: (i) seguimiento de los contratos originales de los lotes 4, 6 y 8; (ii) revisión de los diseños de las obras adicionales correspondientes a dichos lotes; y (iii) revisión de los contratos de las empresas supervisoras de obra y

empresas gerenciadoras para verificar que no existirán traslapes para el seguimiento de las obras¹⁹.

D. Otros temas y riesgos

- 5.8 **Factibilidad económica.** La evaluación económica original del proyecto cuantificó los beneficios de los usuarios, en términos de reducción de tiempo de viaje y la reducción de costos operacionales, de contaminación atmosférica, de accidentes y de costos de mantenimiento vial, y los costos económicos de inversión, operación y mantenimiento resultantes de la implantación de la Línea 5. El período de análisis fue de 30 años, incluyendo el período de construcción. La Tasa Interna de Retorno (TIR) económica estimada para el proyecto fue de 16,7%, y el valor presente neto fue de US\$1.208,8 millones (descontados al 10%²⁰), con una relación beneficio costo de 1,56. Los análisis de sensibilidad realizados verificaron la robustez del proyecto frente a los escenarios más desfavorables. El análisis de sensibilidad demuestra que una reducción de los beneficios de ahorro de tiempo de los usuarios del 10% disminuye la TIR al 15,8%, mientras que una disminución de los beneficios por reducción de los costos de operación de igual valor, lleva la TIR al 16,1%. Un significativo incremento de la inversión (50%), llevaría dicha TIR al 11,2%.
- 5.9 Como parte del proceso del análisis de la propuesta de modificación contractual se ha revisado el estudio original considerando las nuevas condiciones de costo del proyecto ([EEO#4](#)). Del análisis realizado, se pueden extraer las siguientes conclusiones significativas para la viabilidad económica de la propuesta: (i) los incrementos de precios, tanto a valores corrientes como constantes, verificados en la ejecución del proyecto están dentro de los rangos internacionales de proyectos similares (el incremento total estimado de precios a valores constantes será del 42,5%, valor muy similar al verificado por Flyvbjerg, et. al²¹ para proyectos ferroviarios de 45%); y (ii) el incremento del costo de las inversiones por la incorporación de las variaciones de precios (42,5%), resulta inferior tanto al valor de sensibilidad (50%) como al valor límite calculado para el costo de inversión (67%). Considerando que el flujo de beneficios, así como el flujo de costos de operación y mantenimiento no se modifican a valores constantes (ya que la demanda, la reducción de tiempo de viaje y las características operacionales de la flota de trenes no se modifican como consecuencia de las variaciones de precios de las inversiones), se concluye que el programa presenta una tasa de retorno superior al 11,2%, cuando la tasa de descuento fue del 10%, por lo que el programa continua siendo económicamente rentable.

¹⁹ El ejecutor ya firmó contratos de prestación de servicios técnicos especializados de ingeniería para supervisión, fiscalización y control de las obras civiles que integran la implementación de los Lotes 1, 2, 4, 5, 6 y 8 de la Línea 5 del Metro. Los contratos son financiados por recursos propios del Metro y no están contemplados en este préstamo.

²⁰ La utilización de la tasa de descuento de 10% fue una decisión compartida por el BM y el BID, ya que ambas instituciones financian parte del proyecto a la época de aprobación del préstamo.

²¹ *How Common and How Large are Cost Overruns in Transport Infrastructure Projects?* (Flyvbjerg, et. al, 2003, *Transport Reviews*).

- 5.10 **Riesgos de sobre costos.** Los incrementos en el costo de las inversiones en obras civiles experimentados durante la ejecución integral del proyecto fueron definidos tras la terminación de los diseños detallados de las obras que fueron contratadas bajo un esquema de diseño y construcción. En contraste, las obras a financiar con la operación ya están diseñadas en detalle y se han recibido ofertas por debajo de los montos estimados en los presupuestos referenciales. Adicionalmente, el ejecutor se ha comprometido a terminar las obras con fondos propios si fuere necesario.

VI. PLAN DE IMPLEMENTACIÓN Y ADMINISTRACIÓN

- 6.1 No se prevé ninguna modificación del plan de implementación y administración del proyecto BR-L1227 y 2305/OC-BR.

VII. RECOMENDACIÓN

- 7.1 A pesar que, de conformidad con: (i) las disposiciones enunciadas en la subsección B, párrafo 4 del Manual de Administración de Operaciones OA-430, titulada Cambios Sustanciales y Fundamentales a Operaciones; (ii) lo previsto en el Documento CC-3953-2; y (iii) la información y el análisis expuestos en este documento, el Directorio Ejecutivo podría aprobar mediante procedimiento corto la modificación del Programa de Expansión de la Línea 5 – Lilás del METRÔ de São Paulo (2305/OC-BR), considerando que esta Propuesta contempla una reclasificación del proyecto de Categoría ambiental de B a Categoría A, de conformidad con lo descrito en el presente documento, para este caso específico y de manera excepcional la Administración recomienda que el Directorio Ejecutivo apruebe esta propuesta mediante procedimiento estándar.

Matriz de Efectividad en el Desarrollo				
Resumen				
I. Alineación estratégica				
1. Objetivos de la estrategia de desarrollo del BID		Alineado		
Retos Regionales y Temas Transversales		-Inclusión Social e Igualdad -Cambio Climático y Sostenibilidad Ambiental		
Indicadores de contexto regional		-Emisiones de gases de efecto invernadero (kg de CO2 e por \$1 PIB (PPA))		
Indicadores de desarrollo de países		-Reducción de emisiones con apoyo de financiamiento del Grupo BID (millones de toneladas anuales de CO2 equivalente)		
2. Objetivos de desarrollo de la estrategia de país		Alineado		
Matriz de resultados de la estrategia de país		GN-2850	Ampliar y reformar la infraestructura de transporte y logística.	
Matriz de resultados del programa de país			La intervención no está incluida en el Programa de Operaciones de 2017.	
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. Resultados de desarrollo - Evaluabilidad		Evaluable	Ponderación	Puntuación máxima
		8.7		10
3. Evaluación basada en pruebas y solución		9.6	33.33%	10
3.1 Diagnóstico del Programa		3.0		
3.2 Intervenciones o Soluciones Propuestas		3.6		
3.3 Calidad de la Matriz de Resultados		3.0		
4. Análisis económico ex ante		10.0	33.33%	10
4.1 El programa tiene una TIR/VPN, Análisis Costo-Efectividad o Análisis Económico General		4.0		
4.2 Beneficios Identificados y Cuantificados		1.5		
4.3 Costos Identificados y Cuantificados		1.5		
4.4 Supuestos Razonables		1.5		
4.5 Análisis de Sensibilidad		1.5		
5. Evaluación y seguimiento		6.6	33.33%	10
5.1 Mecanismos de Monitoreo		2.5		
5.2 Plan de Evaluación		4.1		
III. Matriz de seguimiento de riesgos y mitigación				
Calificación de riesgo global = magnitud de los riesgos*probabilidad		Medio		
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		A		
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, Contabilidad y emisión de informes, Controles externos, Auditoría interna. Adquisiciones y contrataciones: Sistema de información, Método de comparación de precios, Contratación de consultor individual, Licitación pública nacional.	
No-Fiduciarios		Sí	Sistema Nacional de Planeación Estratégica, Sistema Nacional de Monitoreo y Evaluación.	
La participación del BID promueve mejoras adicionales en los presuntos beneficiarios o la entidad del sector público en las siguientes dimensiones:				
Igualdad de género				
Trabajo				
Medio ambiente				
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				
La evaluación de impacto ex post del proyecto arrojará pruebas empíricas para cerrar las brechas de conocimiento en el sector, que fueron identificadas en el documento de proyecto o el plan de evaluación.				

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

La modificación al contrato de préstamo 2305/OC-BR propone una transferencia de recursos financieros no comprometidos, de los componentes definidos en la operación original, a un nuevo componente. Esto a raíz de los sobrecostos presentados en las obras civiles del programa. La modificación propuesta ampliaría la participación del Banco en el programa de expansión de la línea 5 del metro, lo cual permitiría concluir las obras civiles de los lotes 4, 6 y 8. Sin estas intervenciones, de acuerdo al documento de propuesta de modificación de contrato, el logro de los objetivos y resultados esperados del programa en su conjunto podrían verse afectados. Los objetivos y resultados esperados del programa se mantienen. Los beneficios identificados se traducen en: (i) la reducción de costos de contaminación atmosférica; (ii) el incremento en el número de pasajeros en el área de influencia; y (iii) la reducción en el tiempo de traslado de los usuarios. La matriz de resultados respeta la lógica vertical de la intervención.

La evaluación económica presenta un análisis para determinar si la operación sigue siendo rentable, considerando las nuevas condiciones impuestas por los sobrecostos de las obras civiles, a partir de los valores de intercambio definidos en la evaluación económica inicial. Se concluye que el programa sigue siendo rentable con valor presente positivo. El análisis de sensibilidad considera como variable de incertidumbre el costo de las obras a ser concluidas, y especifica el avance de las obras civiles de la Línea 5 - Lila de alrededor el 70% en promedio, y además que el proyecto ejecutivo (diseño final de ingeniería) se encuentra en su fase final. Por lo tanto, en general, la incertidumbre y las diferencias cuantitativas derivadas del desarrollo del proyecto tiene en la actualidad una disminución sustancial de la probabilidad de ocurrencia. De esta forma, tomando en cuenta la incertidumbre de la posible variación de los costos según la evaluación de ingeniería realizada, el análisis de sensibilidad considera el escenario posible del incremento en el costo de las obras de US\$ 23,32 millones (23,6%), bajo el cual el proyecto sigue siendo rentable por debajo de los valores de intercambio.

El esquema de monitoreo y evaluación corresponde a un plan de evaluación detallado. Si bien se menciona la posibilidad de realizar una evaluación de impacto no experimental, aún no se define la metodología que se va a utilizar. El plan también propone un análisis económico ex-post.

La operación ha sido valorada como de riesgo medio, e identifica como riesgos individuales: i) los atrasos en la obtención de la garantía soberana del GdB, requerida para la aprobación del préstamo; ii) la posibilidad de sobrecostos en las obras civiles de los lotes previstos; iii) dificultades en la ejecución de un proyecto que involucra la realización de diversas licitaciones de alto valor y complejidad técnica, con un cronograma ajustado; iv) reclamos en las licitaciones con consecuentes retrasos en la firma de los contratos; y v) impactos ambientales y sociales significativos. Todos los riesgos mencionados presentan medidas de mitigación.

MATRIZ DE RESULTADOS

Objetivo del proyecto	El objetivo del Proyecto de Expansión de la Línea 5 - Lilás del METRÔ es atender la creciente demanda que enfrenta el sistema de transporte de la Región Metropolitana de São Paulo (RMSP), incrementando la oferta de servicios del metro y los niveles de movilidad, conectividad, seguridad y confort del transporte público masivo, contribuyendo a generar mejores condiciones de vida de la población en el área de influencia de la Línea 5 y a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. Los objetivos específicos son el incremento del número de pasajeros usuarios, principalmente de baja renta, y la reducción de tiempo de viaje de los usuarios.
------------------------------	---

Impactos esperados				
Indicadores	Unidad	Año base 2009	Meta 2020	Medio de verificación
Impacto 1: Reducción de la emisión de CO₂ por el transporte público en el área de influencia de la línea 5 (Lilas) del Metro				
Cantidad de CO ₂ emitido al año por el transporte público del área de influencia de la Línea 5 - Lilas del METRÔ ¹	Tonelada de CO ₂ /año	2,31 millones	2,19 millones	Informe de evaluación ex post del proyecto
Impacto 2: Mejora de las condiciones de vida de la población en el área de influencia de la Línea 5 (Lilas) del Metro				
Indicador a definir ²	A definir	A definir	A definir	Informe de evaluación de impacto
Resultados esperados				
Indicadores	Unidad	Año base 2009	Meta 2020	Medio de verificación
Resultado 1: Incrementar del número de pasajeros usuarios de la línea 5 (Lilás) del Metro en la región RMSP, principalmente de bajos ingresos				
Número de pasajeros día en la Línea 5 - Lilás del Metro.	Número de pasajeros	130.000	830.000	Informe Operacional Anual de Metro de São Paulo
Número de usuarios con ingresos menores a cuatro salarios mínimos (indicador desagregado del número de pasajeros día).		68.000	407.000	

¹ El proyecto espera contribuir a la reducción de emisiones de CO₂ por el transporte público del área de influencia de la Línea 5 - Lilás del METRÔ. Se estima una reducción de 128,5 mil toneladas de CO₂, debido al cambio modal y racionalización de las líneas de ómnibus por cuenta de la nueva línea.

² Se financiará una evaluación de impacto que utilizará el método de diferencias en diferencias o regresión discontinua, a determinar en la etapa inicial del trabajo, para medir el impacto de la Línea 5 en la mejora de las condiciones de vida de la población en el área de influencia, que representa 50% de los usuarios de esta línea. La metodología y los indicadores serán determinados en la contratación del estudio.

Resultado 2: Reducir el tiempo promedio de viaje de los usuarios de la Línea 5 del Metro e incrementar la eficiencia y la disponibilidad del servicio del Metro				
Tiempo promedio de viaje entre la estación Largo 13 – Chácara Kablin	Minutos	72	21	Informe Operacional Anual de Metro de São Paulo
Tiempo promedio de viaje entre la estación Capao Redondo – Sé	Minutos	99	44	Informe Operacional Anual de Metro de São Paulo
Frecuencia del servicio promedio anual de los picos en la Línea 5	Segundos	307	125	Informe Operacional Anual de Metro de São Paulo

Productos esperados														
Productos	Costo estimado (US\$ mil)	Línea de base 2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Meta Total	Medio de verificación
Componente 1. Material Rodante														
Trenes en operación readecuados	8.979	0	0	0	0	1	0	0	0	5	2	0	8	Nota del Metro que libera los trenes readecuados para operación
Componente 2. Sistemas y equipamientos														
Sistemas CBTC instalados (%) ³	34.074	0	0	0	0	2,86	8,77	3,38	3	41,9	40,09	2,86	100	Nota del Metro que libera los sistemas y Reporte de Seguimiento e Implantación del Empeñamiento del Metro de São Paulo
Otros sistemas instalados en las estaciones y patio de maniobras (%) ⁴	372.194	0	0	0	6	4,22	6,09	1,84	46,85	26	7	2	100	Nota del Metro que libera los sistemas y Reporte de Seguimiento e Implantación del Empeñamiento del Metro de São Paulo

³ Representa la instalación de los sistemas de señalización y control (CBTC) en los tramos Capão Redondo – Adolfo Pinheiro (9 Km), ya en operación, y Adolfo Pinheiro - Chácara Klabin, siendo: Adolfo Pinheiro – Brooklin (3,7 Km) y Brooklin – Chácara Klabin (7,2 Km).

⁴ Se trata de la instalación de sistemas de alimentación eléctrica, de telecomunicaciones, auxiliares y de Sistema de Control y Recaudación de Pasajeros (SCAP) en las 11 estaciones, los tramos entre estaciones y patio de maniobras.

Productos esperados														
Productos	Costo estimado (US\$ mil)	Línea de base 2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Meta Total	Medio de verificación
Componente 3. Fortalecimiento institucional														
Estudio de impacto de la Línea 5 en la población de baja renta en el área de intervención concluido	818	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	Reporte de Investigación del METRÔ
Estudio Origen/destino de los habitantes de la Región Metropolitana de São Paulo concluido	400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Reporte de Investigación del METRÔ
Componente 4. Obras civiles														
Obras Civiles en la Estación Campo Belo concluidas (%) ⁵	35.380	0	0	0	0	0	0	0	0	66	34	10	100	Reporte Semestral de Seguimiento e Implementación del Emprendimiento del METRÔ
Obras Civiles en Estación AACD – Servidor concluidas (%) ⁶	36.667	0	0	0	0	0	0	0	60,61	39,39	0	0	100	Reporte Semestral de Seguimiento e Implementación del Emprendimiento del METRÔ

⁵ Estas obras incluyen el revestimiento primario de los pozos, un viaducto por la Avenida Jornalista Roberto Marinho y el acceso a la línea 17 (Monotrail).

⁶ Estas obras incluyen obras de ajuste en el estacionamiento de trenes, recuperación de las galerías de drenaje de PMSP, ejecución de un pozo adicional para la salida de los materiales de las excavaciones del estacionamiento de trenes, modificación de las fundaciones y de la estructura de la Estación Hospital del Servidor y las Estaciones São Paulo y AACD/Servidor y arreglos en la caja de agua de la PMSP.

Productos esperados														
Productos	Costo estimado (US\$ mil)	Línea de base 2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Meta Total	Medio de verificación
Obras en el Pátio Guido Caloi y Estación Borba Gato concluidas (%) ⁷	50.000	0	0	0	0	0	0	0	50,88	49,12	0	0	100	Reporte Semestral de Seguimiento e Implementación del Emprendimiento del METRÔ

⁷ Estas obras incluyen obras de terraplenado, estructuras de los edificios y oficina de manutención de los trenes, galería de servicios y un acceso a la comunidad local.

ACUERDOS Y REQUISITOS FIDUCIARIOS

País: Brasil
Nombre del programa: Programa de Expansión de la Línea 5 – Lilás del METRÔ de São Paulo
Número del programa: BR-L1227- 2305/OC-BR
Preparado por: Santiago Schneider y Karina Díaz (FMP/CBR)

I. RESUMEN EJECUTIVO

- 1.1 El Programa de Expansión de la Línea 5 – Lilás *de* METRÔ de São Paulo fue aprobado por el Directorio Ejecutivo del Banco el día 10 de marzo del 2010, y el contrato de préstamo fue suscrito el día 3 de septiembre de 2010.
- 1.2 En 2015, el Banco extendió la fecha de último desembolso del préstamo hasta marzo de 2018. A septiembre de 2015, se han realizado desembolsos por un monto de US\$43,8 millones, equivalente al 9,12% del valor del préstamo. El bajo nivel de desembolsos se debe básicamente al atraso en las obras civiles que postergaron la contratación de los sistemas y equipamientos financiados por el Banco.
- 1.3 Originado por ahorros importantes en las licitaciones realizadas, así como una variación sustancial en el tipo cambial¹ el equipo del METRÔ analizó el presupuesto original del préstamo y los costos actuales del programa e identificó un saldo disponible del financiamiento sin destinación específica por un monto de US\$122 millones. En este sentido, en agosto de 2015 el equipo del METRÔ solicitó al Banco la modificación del cuadro original de inversiones para incluir, como parte del financiamiento, la ejecución de obras civiles de los lotes 4, 6 y 8 de la Línea 5. Dichas obras corresponden a las obras adicionales derivadas de estos lotes originalmente contratados, las cuales fueron identificadas durante la ejecución de dichos contratos y que, por razones técnicas o económicas, no pueden ser objeto de adendas.
- 1.4 Teniendo en cuenta esta nueva propuesta se han elaborado los siguientes acuerdos fiduciarios de gestión de adquisiciones y financiera para continuar con la ejecución del proyecto.

II. CONTEXTO FIDUCIARIO DEL PAÍS Y ORGANISMO EJECUTOR

- 2.1 El ejecutor del préstamo es la Secretaría de Transportes Metropolitanos del Estado de São Paulo (STM), a través de la *Companhia do Metrôpolitano de São Paulo* METRÔ. La STM hace parte del área de infraestructura del Gobierno de Estado de São Paulo (GESP), y es la encargada de la política estadual de transporte urbano de pasajeros para las regiones metropolitanas, incluyendo los sistemas METRÔ viario, ferroviario, de ómnibus y trolebús.

¹ El tipo de cambio pasó de 1,96 reales cuando se diseñó la operación, a un valor de 3,10 reales en promedio, durante la ejecución. Actualmente, el valor bordea los 4 reales, lo que origina una ganancia sustancial en reales.

- 2.2 El METRÔ es una Compañía pública constituida en 1968, responsable por la implantación y operación del sistema METRÔ viario de São Paulo, cinco líneas en operación, 68,5 km de red, 61 estaciones, y 154 trenes. En 2014 fueron transportados 1,1 billones de pasajeros en el sistema.
- 2.3 En el GESP, las entidades utilizan el sistema integrado de administración financiera SIAFEM/SP. El METRÔ, al ser una empresa pública, utiliza de manera limitada los sistemas de Estado y cuenta con sus propios sistemas de información financiera. Los sistemas de gestión financiera (presupuesto, tesorería contabilidad) actualmente no trabajan de manera integrada. Desde 2015 la empresa está desarrollando un sistema SAP que integrará todas las funciones financieras, de gestión de proyectos y administración de contratos.
- 2.4 Para la gestión financiera el METRÔ cuenta con una Dirección Financiera (DF), compuesta de las gerencias de ingeniería y costos, de planificación financiera, control financiero, negocios y ejecución financiera. La Gerencia de Planificación Financiera (GDF) es la encargada de toda la gestión financiera de los préstamos multilaterales, con un equipo específico con vasta experiencia en proyectos BID-Banco Mundial (BM). Este equipo trabaja coordinado con las gerencias de ejecución financiera (actividades de tesorería) y control financiero (actividades contables).
- 2.5 En relación con las adquisiciones y contrataciones, el METRÔ cuenta con una Gerencia de Contrataciones y Compras (GCP), que depende de la Dirección de Asuntos Corporativos (DA). La GCP tiene una coordinación de contratos internacionales, que cuenta con cinco personas con experiencia en la aplicación de normas de financiadores internacionales. Adicionalmente, el METRÔ designa una comisión de evaluaciones conformado por representantes del área comercial, técnica, jurídica y financiera. Esta última tiene la función de aprobar los documentos de las licitaciones, las modificaciones o aclaraciones, así como evaluar las propuestas y realizar las recomendaciones de adjudicación de contratos.
- 2.6 En cuanto al seguimiento de los contratos, cada línea del METRÔ cuenta con un gestor de proyectos, que es responsable por la terminación del proyecto y se apoya en un supervisor de obra (firma contratada) y un gerenciador de la misma.
- 2.7 En cuanto al uso de los sistemas, el METRÔ realiza contrataciones al amparo de la Ley N° 8.666 y se vale de los diferentes sistemas previstos en el sistema nacional de contrataciones de Brasil (publicidad o sistemas electrónicos), pero dado el nivel de inversiones que realiza, el equipo del ejecutor se adapta a los sistemas impuestos por los financiadores.
- 2.8 El control interno del METRÔ es responsabilidad de la Gerencia de Auditoría Interna (GAI), subordinada directamente al presidente de la empresa. La GAI es responsable por todo el control de los procesos de la empresa incluyendo los temas relacionados con los préstamos multilaterales. La GAI trabaja de manera coordinada con las Entidades Fiscalizadoras de Estado como son el Tribunal de Cuentas de Estado y la Contraloría General de La Administración de Estado de São Paulo (SP).
- 2.9 El control externo de las entidades de Gobierno de Estado es ejercido por el Tribunal de Cuentas del Estado de São Paulo (TCE/SP), quien monitorea continuamente las transacciones financieras y procesos de acuerdo a los planos

anuales de auditoría. Adicionalmente, el control externo de las informaciones financieras de la empresa es realizado por una firma auditora externa independiente.

III. EVALUACIÓN DEL RIESGO FIDUCIARIO Y ACCIONES DE MITIGACIÓN

- 3.1 El equipo del METRÔ tiene una capacidad institucional satisfactoria demostrada en su experiencia en actividades de ejecución de proyectos con distintas fuentes de financiamiento. El proyecto tiene un nivel de riesgo medio. Se identificó como riesgo el retraso en la ejecución por demoras en la operatividad del programa, debido a la interrelación y coordinación con otros actores del mismo, sumado a los factores del entorno actual del país.
- 3.2 Para mitigar el riesgo indicado se implementarán las siguientes acciones: (i) seguimiento de los contratos originales de los lotes 4, 6 y 8; (ii) revisión de los diseños de las obras adicionales correspondientes a dichos lotes; y (iii) revisión de los contratos de los supervisores y gerenciadorees para verificar que no existirán traslapes para el seguimiento de las obras.

IV. ASPECTOS PARA LAS ESTIPULACIONES ESPECIALES DEL CONTRATO

- 4.1 No se prevé disposiciones adicionales a las ya existentes en el contrato.

V. ACUERDOS Y REQUISITOS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS ADQUISICIONES

- 5.1 **Ejecución de las adquisiciones.** Las adquisiciones serán llevadas adelante a través del Departamento de Contrataciones, que se apoyará de la Comisión de Evaluaciones. Al tratarse de una modificación, se mantienen las disposiciones de adquisiciones acordadas con el proyecto original. En esa medida, se aplicarán las Políticas para la Adquisición de Bienes y Obras financiados por el BID (GN 2349-9) y las Políticas para la Selección y Contratación de Consultores financiados por el BID (GN 2350-9), ambas de marzo de 2011. La revisión de los procesos de adquisiciones por parte del Banco será realizada de acuerdo a lo establecido en el plan de adquisiciones (ver [Plan de Adquisiciones](#)).
- 5.2 **Adquisiciones de obras, bienes y servicios diferentes de consultoría.** Como ya se indicó, se mantienen las disposiciones acordadas en el proyecto original. Se resalta que, dada la inclusión del financiamiento de obras, los procesos de contratación sujetos a Licitación Pública Internacional (LPI) se realizarán utilizando los Documentos Estándar de Licitaciones (DEL) emitidos por el Banco que se sujeten a las licitaciones sujetas a Licitación Pública Nacional (LPN) se ejecutarán usando documentos de licitación nacional acordados con el Banco (o satisfactorios al Banco si no han sido acordados a la fecha).
- 5.3 **Selección y contratación de consultores.** Se mantienen las condiciones acordadas en el proyecto original.
- 5.4 **Contratación anticipada y financiamiento retroactivo a la vigencia del contrato modificadorio.** El prestatario ha solicitado que, de considerarse procedente esta modificación substancial del proyecto, se pueda reembolsar con recursos del préstamo pagos efectuados por el METRÔ para las obras comprendidas en el Componente 4, cuya incorporación al proyecto se propone

mediante el presente documento, que hayan sido realizados a partir del 4 de agosto de 2015 (fecha de solicitud oficial del Gobierno del Estado de São Paulo) y que se estiman en hasta US\$48 millones (equivalente al 10% del monto del financiamiento). Se considera adecuado aceptar la posibilidad del financiamiento de dichos gastos puesto que ello permitiría al prestatario seguir avanzando con las obras del proyecto en los tiempos planificados. Las obras fueron contratadas de acuerdo con las políticas del Banco.

- 5.5 **Contratación directa.** No fueron identificadas Contrataciones Directas (CD).
- 5.6 **Umbral de procesos de adquisiciones.** El umbral que determina el uso de la LPI será puesto a disposición del prestatario o, en su caso, del organismo ejecutor, en la [página de procurement](#) del Banco. Por debajo de dicho umbral, el método de selección se determinará de acuerdo con la complejidad y características de la adquisición o contratación, lo cual deberá reflejarse en el plan de adquisiciones aprobado.
- 5.7 **Gastos recurrentes.** No están previstos. Sin embargo, en caso se identificasen durante la ejecución, los mismos serán revisados y aceptados siempre que no vulneren los principios fundamentales de economía, eficiencia, competencia y transparencia. Sin embargo, los costos de operación no incluyen salarios de funcionarios en ejercicio público.
- 5.8 **Preferencia nacional.** No se aplicarán márgenes de preferencia nacional.
- 5.9 **Supervisión de adquisiciones.** Todas las LPI, CD y selecciones de consultorías cuyo monto estimado superen US\$1 millón serán revisadas bajo la modalidad de revisión ex ante. A partir de las revisiones anuales de auditoría, el Banco podrá modificar la forma de revisión indicada en el [Plan de Adquisiciones](#).
- 5.10 **Registros y archivos.** Los archivos deberán estar ubicados en las oficinas de la y bajo las condiciones de seguridad correspondientes.
- 5.11 **Adquisiciones principales:**

Actividad	Tipo de Licitación	Monto Estimado US\$ en (BID/AL)
Obras		
Lote 4. Trecho Agua Espraiada – Pozo Bandeirantes – Estación Campo Belo, VSE Jesuíno Maciel y Viaduto Santo Amaro.	LPI	US\$35.380.000,00
Lote 6. Trecho Moema – Vila Clementino – Estación AACD, Estación Hospital São Paulo, VSE Magalhães y Estacionamiento de Trenes.	LPI	US\$36.667.000,00
Lote 8. Ejecución de obras civiles del Patio Guido Caloi.	LPI	US\$50.000.000,00

VI. ACUERDOS Y REQUISITOS DE GESTIÓN FINANCIERA

A. Programación y presupuesto

- 6.1 La Secretaría de Planificación (SEPLAG) es la encargada de elaborar el presupuesto de Estado, del cual la *Companhia Metropolitana de São Paulo* – METRÔ hace parte. Este proceso termina en el mes septiembre de cada año, cuando el proyecto de Ley (*Lei Orcamentaria*) es enviado a la Asamblea

Legislativa para aprobación. La *Lei Orcamentaria* es aprobada, generalmente, en diciembre de cada año.

- 6.2 El proceso de revisión presupuestal del METRÔ es realizado cada año en el mes de junio, el área de presupuesto rehace el presupuesto original en base a los inputs de todas las gerencias gestoras de contratos y lo ajusta de acuerdo a las necesidades de final de año (julio-diciembre) esta revisión es presentada al Directorio de la Empresa (reunión de *diretoria*). En el mes de junio de 2015, el Directorio de la empresa aprobó la revisión presupuestal junio-diciembre del 2015 y la previsión del presupuesto del 2016.
- 6.3 En esta reunión se aprobó un monto de R/1,381 Millones (M) como presupuesto para el 2016 para la Línea 5. Este monto está compuesto por los recursos BID R/205 M, BNDES R/746 M, Gobierno de Estado R/383 M y BIRD R/47 M.

B. Contabilidad y sistema de información

- 6.4 El METRÔ maneja su contabilidad y sistemas de información de manera independiente a las instituciones de estado, utilizando de manera limitada el sistema SIAFEM/SP (el SIAFEM/SP es un sistema integrado de administración financiera, de uso obligatorio para todas las entidades públicas de estado).
- 6.5 El METRÔ tiene diversos sistemas de información independientes y no cuenta con un sistema de información integrado para su gestión financiera. En este momento la empresa está desarrollando un nuevo sistema integrado para todas sus operaciones en SAP. Desde el año 1986 trabaja con el sistema *SmartStream*, el cual es un ERP que tiene todas las bases de datos para la elaboración de los informes financieros (contables y gerenciales). También trabaja con el Sistema Acompañamiento Financiero (SAF), para las actividades de tesorería incluyendo cuentas por pagar. En lo relacionado a presupuesto cuenta con el sistema presupuestario SIORC, y para acompañamiento de avance físico y financiero de las obras usa el *Microsoft Project*.
- 6.6 Actualmente, los informes financieros específicos de los proyectos del METRÔ son realizados de manera paralela en Excel. Sin embargo, el equipo financiero del METRÔ (con experiencia en procedimientos BID y BM) hace parte del grupo de trabajo de diseño de la herramienta SAP la cual incluirá toda a la gestión financiera y los informes financieros de los proyectos.
- 6.7 Todos los sistemas de información y los procedimientos internos de control son continuamente validados por los auditores externos. Hasta la fecha sin observaciones reportadas en los informes auditados.

C. Desembolsos y flujo de recursos

- 6.8 Los desembolsos del préstamo se efectúan en dólares americanos. Los mismos serán realizados bajo la modalidad de anticipos de fondos. Estos desembolsos serán efectuados con base a las necesidades de recursos de máximo 180 días, sustentadas en una planificación financiera detallada. La rendición de cuentas deberá ser como mínimo 80% de los recursos para nuevos desembolsos.
- 6.9 Los recursos del Banco son desembolsados a una cuenta del Banco de Brasil en dólares americanos que es administrada por la Secretaría de *Fazenda*. Una vez internalizados estos recursos son transferidos a la Secretaría de Transportes quien transfiere los mismos al METRÔ. Los recursos del programa BID se administran a través de la cuenta exclusiva en reales (cuenta BID - Línea 5), la

cual es de responsabilidad del área de Tesorería del METRÔ. Esta cuenta permite identificar de manera independiente los recursos del financiamiento.

D. Control interno y auditoría interna

- 6.10 El control interno del METRÔ es responsabilidad de la Gerencia de Auditoria Interna (GAI), subordinada directamente al presidente de la empresa. La GAI es responsable por todo el control de los procesos de la empresa incluyendo los temas relacionados con seguridad de la información.
- 6.11 La GAI realiza auditorías preventivas, que incluyen análisis de contratos y aditivos, etc., y auditorías posteriores sobre la gestión de los contratos, pagos y confiabilidad de la información. Los recursos del BID y BM hacen parte de los trabajos de la auditoría interna. La GAI trabaja de manera coordinada con otras entidades fiscalizadoras de estado como son el tribunal de cuentas de estado y la *corregedoría* general de la administración de estado SP.

E. Control externo e informes

- 6.12 Los informes financieros del programa serán auditados cada año por una firma auditora externa elegible para el Banco de Grado 1. Los mismos serán enviados al BID a más tardar 120 días después del cierre de cada ejercicio económico del organismo ejecutor de conformidad con procedimientos y términos de referencia previamente acordados con el BID.
- 6.13 La firma auditora *Loudon Blomquist* fue la firma auditora del programa hasta el 2014. En este momento el METRÔ está en proceso de contratación de la firma auditora externa para el período 2015 - 2018.

F. Plan de supervisión

- 6.14 El plan de supervisión podrá ser modificado durante la ejecución del proyecto, conforme a la evolución en los niveles de riesgo o por necesidades de control adicionales determinadas por el Banco.

Actividad de supervisión	Plan de Supervisión			
	Naturaleza- alcance	Frecuencia	Responsable Banco	Ejecutor
Adquisiciones	Revisión procesos de adquisición y contratación de obras y consultorías	Los indicados en el PA	Esp. sectorial y adquisiciones	UGP
	Revisión procesos arriba límites para LPI y contratación directa	Toda la ejecución	Esp. sectorial y adquisiciones	UGP
	Visita de supervisión	Anual	Sectorial/Fiduciaria	
Financiera	Revisión ex post	Anual	Equipo fiduciario	UGP
	Auditoría anual	Anual	Equipo fiduciario	UGP
	Revisión solicitudes de desembolsos	Periódica	Equipo fiduciario	
	Visita de supervisión	Anual	Sectorial/Fiduciario	