

PROYECTO SUR DE TRENES METROPOLITANOS DE SÃO PAULO

(BR-0163)

RESUMEN EJECUTIVO

PRESTATARIO: Gobierno del Estado de São Paulo.

GARANTE: República Federativa del Brasil.

ORGANISMO EJECUTOR: Secretaria dos Transportes Metropolitanos de São Paulo (STM), a través de la Companhia Paulista de Trens Metropolitanos (CPTM).

MONTO Y FUENTE:

BID (OC):	US\$420 millones
Aporte local:	<u>US\$320 millones</u>
Total:	US\$740 millones

PLAZOS Y CONDICIONES FINANCIERAS:

Plazo de amortización:	25 años
Período de desembolso:	4 años
Tipo de interés:	variable
Inspección y vigilancia:	1%
Comisión de crédito:	0,75%

OBJETIVOS: El objetivo principal de este Proyecto es contribuir a la integración de los diferentes medios de transporte colectivo de pasajeros en el sector Sur y Suroeste de la Región Metropolitana de São Paulo, para facilitar los traslados diarios de la población de medianos y bajos ingresos, reducir sus tiempos de viaje y dar mayor calidad, comodidad y seguridad.

DESCRIPCION: El Proyecto comprende la ejecución de tres Subproyectos: (i) construcción y operación de la primera sección de la 5ª línea de metro, entre Capão Redondo y Largo Treze, con una extensión de 9,3 km; (ii) mejoramiento de la línea Sur del Tren Metropolitano de superficie; y (iii) fortalecimiento institucional.

CLASIFICACION AMBIENTAL: El Comité de Medio Ambiente en la reunión del 12 de octubre de 1993 clasificó esta operación en la Categoría III y en la reunión del 12 de julio de 1994 aprobó el correspondiente Resumen Ambiental.

BENEFICIOS: Consisten en mejorar las condiciones de vida de la población que ocupa las zonas periféricas al Sur y Suroeste de la Región Metropolitana de São Paulo, mayormente familias de bajos ingresos, reduciendo tiempos de viaje y mejorando la calidad, seguridad y comodidad de usuarios del transporte colectivo. Una

vez en operación 720.000 usuarios diarios serán beneficiarios directos.

RIESGOS:

CPTM es una compañía recientemente constituida, que está en fase de consolidación y tiene que administrar dos sistemas de trenes metropolitanos. Esta situación puede ocasionar demoras en la ejecución del Proyecto, las que, sin embargo, se reducirán por servicios de consultoría técnico-administrativos previstos durante el período de ejecución del mismo.

**ESTRATEGIA DEL
BANCO EN EL PAIS
Y EN EL SECTOR:**

El programa operativo del período 1994-1995 enfatiza proyectos en sectores sociales y en otras áreas que beneficien grupos de menores ingresos y mejoren las condiciones socio-económicas de regiones con deficiencias que requieren de soluciones inmediatas.

El Proyecto cumple con la estrategia al atender necesidades y mejorar la calidad de vida de grandes sectores de población de bajos ingresos. El Proyecto se desarrollará bajo un esquema de modernización tecnológica, tendiente a disminuir la contaminación atmosférica, mejorar el uso de recursos disponibles y de responder a la demanda por transporte.

**CONDICIONES
CONTRACTUALES
ESPECIALES:**

Antes de la firma del Contrato de Préstamo:
presentar evidencia al Banco que se han obtenido las Licencias Ambientales Previas para las obras civiles del Proyecto (párrafo 3.11);

Antes del Primer Desembolso: (a) contratar los servicios de una firma consultora para dar apoyo técnico-administrativo al Proyecto (párrafo 3.2); (b) presentar el Plan definitivo de Reasentamiento detallado y los planes de control ambiental específicos, los que deberán ser aceptados por el Banco (párrafo 3.9); (c) presentar evidencia que UCP ha sido constituida y está en funcionamiento (párrafo 4.3); (d) firmar convenio entre el Prestatario y Ejecutor, mediante el cual el primero traspasa al segundo los recursos del Financiamiento y la contrapartida en carácter de aporte de capital (párrafo 4.4); (e) demostrar que la Unidad de Auditoría Interna de CPTM está implantada con la estructura, funciones y personal adecuados para el cumplimiento de sus responsabilidades, y se encuentran en vigor los contratos de servicios de apoyo para realizar la auditoría interna (párrafo 4.7); (f) presentar evidencia que se han designado los auditores públicos independientes que dictaminarán los estados financieros del Proyecto (párrafo 4.8); y (g) presentar evidencia que el Convenio firmado entre CPTM y FEPASA, por el cual FEPASA otorga a CPTM, por un plazo no menor de 30

años y sin obligación de pago, los derechos necesarios para que se pueda ejecutar de manera adecuada el Proyecto, entre otros, el derecho de operar y hacer inversiones en el sistema de trenes urbanos de la RMSP, con plena autonomía, incluyendo el uso y explotación de todos los activos y recursos humanos correspondientes (párrafo 4.10).

Dentro de los seis meses siguientes a la vigencia del Contrato de Préstamo: (a) presentar un informe, para comentarios del Banco, con detalle de los avances en el desarrollo y las recomendaciones de los estudios contratados en el Programa BIRF-I (párrafo 4.14); (b) iniciar la cooperación técnica para la regularización y revaluación de los activos de CPTM (párrafo 4.15); y (c) la demostración que, la absorción de FEPASA/RMSP, quedó legalmente completada (párrafo 4.10).

Dentro de los doce meses siguientes a la vigencia del Contrato de Préstamo: iniciar las siguientes operaciones de cooperación técnica de refuerzo institucional: (i) análisis de alternativas y definición de la estrategia empresarial para la privatización de la operación y la prestación de servicios; y (ii) estudios de factibilidad de etapas complementarias de la 5ª línea de metro (párrafo 4.15).

Al año de la vigencia del Contrato de Préstamo y cada uno de los años siguientes: (a) hasta que se concluyan todos los estudios contratados con el Programa BIRF-I y los nuevos sistemas se encuentren implantados y en funcionamiento, presentar informes para comentarios del Banco (párrafo 4.14); y (b) presentar evidencia que el Prestatario, a través del Ejecutor, aplica una política tarifaria que, coordinada con los otros medios de transporte, permite generar ingresos para cubrir todos, o la mayor parte, de los gastos de explotación de CPTM antes de la depreciación, teniendo en cuenta los niveles indicativos de los coeficientes de explotación, índices operativos y las compensaciones para cubrir el transporte de pasajeros gratuitos por ley (párrafo 5.37).

Dentro de los treinta y seis meses de la vigencia del Contrato de Préstamo: demostrar que se han implantado las acciones y recomendaciones acordadas, a partir de los actividades de cooperación técnica, para el refuerzo institucional de CPTM (párrafo 4.16).

Durante la vigencia del Contrato de Préstamo: el Prestatario trasladará a CPTM los montos requeridos para compensar por recursos no captados por cobro de tarifas a los pasajeros "gratuitos por ley" y los complementos necesarios para cubrir los gastos de explotación (párrafo 5.39)

I. MARCO DE REFERENCIA

A. La Región Metropolitana de São Paulo

1. Aspectos generales

- 1.1 La Región Metropolitana de São Paulo (RMSP) alberga aproximadamente 15 millones de habitantes en una superficie de 8.000 km², por lo que constituye el mayor conglomerado poblacional del Brasil y el segundo del continente. Es al mismo tiempo, el centro de actividad económica más importante del país, al generar más de 20% del PIB nacional y contar con 44.000 establecimientos industriales.
- 1.2 Durante la década pasada, RMSP experimentó una rápida expansión de su zona urbanizada, alcanzando áreas hasta entonces consideradas periféricas. Simultáneamente, se produjo una gradual consolidación de subcentros en zonas intermedias, formando un anillo alrededor del centro principal de la ciudad de São Paulo, cuya actividad comercial y productiva ha reducido la importancia relativa del área central como destino principal de los viajes diarios entre los municipios de RMSP.
- 1.3 Dado el rápido proceso de urbanización, a la creciente demanda por servicios básicos se suma la necesidad de un sistema de transporte eficiente. En los 39 municipios que conforman RMSP, se generan 30 millones de viajes individuales por día, de los que el transporte colectivo atiende 39%, los desplazamientos peatonales representan 34% y los vehículos particulares 27%.

2. El sistema de transporte del área metropolitana

- 1.4 RMSP cuenta, para el transporte colectivo intermunicipal de pasajeros, con una red estructural formada por vías de alta y media capacidad. Las vías de alta capacidad están constituidas por ferrovías, tanto de superficie (tren metropolitano y metro) como subterráneas (metro). Las vías de media capacidad son corredores viales, sobre los que operan ómnibus en vías segregadas o de uso mixto. Estas vías de alta y media capacidad se complementan con una red alimentadora sobre la que operan las demás líneas de ómnibus que atienden demandas localizadas y alimentan los servicios de la red estructural.
- 1.5 El sector público participa en la oferta de servicios de transporte con: (i) trenes metropolitanos de superficie, a través de la Companhia Paulista de Trens Metropolitanos (CPTM); (ii) líneas férreas subterráneas y de superficie, a través de la Companhia do Metropolitano de São Paulo (METRO); y (iii) servicios de ómnibus y trolebús administrados a nivel estadual por la Empresa Metropolitana de Transporte Urbano (EMTU) y a nivel municipal por las Municipalidades y operando con participación significativa del sector privado. En efecto, los servicios de ómnibus son, en su

mayoría, provistos por el sector privado a través de concesiones o contratos otorgados por el sector público. Por otra parte, el sector privado participa de manera independiente en la oferta de servicios de taxi.

- 1.6 El sistema de trenes de superficie está compuesto por: (i) líneas que originalmente pertenecían a Ferrovia Paulista S.A. (FEPASA), que atraviesan RMSP en dirección sur y oeste, con una longitud de 65 km; y (ii) líneas cuya responsabilidad estaba a cargo de la Companhia Brasileira de Trens Urbanos (CBTU) y que cruzan RMSP en dirección este-oeste y noroeste-sudeste, con una longitud de 190 km. Este sistema ferroviario, en su conjunto, ha pasado a ser administrado por el Estado de São Paulo a través de CPTM, en un esfuerzo del gobierno del estado de racionalizar los servicios de transporte urbano bajo un sistema integrado para la región metropolitana. CPTM opera 291 unidades de trenes y es responsable por el transporte de 1.2 millones de pasajeros por día.
- 1.7 El sistema metro, a cargo de la empresa METRO, está compuesto por tres líneas con una extensión total de 42 km. Estas líneas cruzan el centro de RMSP con dirección norte-sur, este-oeste y sur-noroeste. El sistema opera 98 unidades de tren y transporta 2.3 millones de pasajeros por día.
- 1.8 El sistema de transporte por ómnibus cuenta con 1.407 líneas, de las cuales 300 son intermunicipales (EMTU), bajo jurisdicción del gobierno estadual, y 1.107 son municipales. De las 1.107 líneas municipales, 650 corresponden al Municipio de São Paulo y 457 líneas se ubican en los otros 38 municipios. Estas líneas operan una flota de alrededor de 12.000 ómnibus y transportan 8 millones de pasajeros por día.

3. El sistema tarifario

- 1.9 Las tarifas del transporte colectivo en RMSP son ajustadas periódicamente, acompañando los procesos inflacionarios a fin de mantener su valor real. A partir del 1º de julio de 1994, cuando entra en vigencia el Real como moneda de curso legal en Brasil, la tarifa del sistema metro ha sido incrementada al equivalente de US\$0.60 por viaje; para el sistema ómnibus a US\$0.50; y para el tren metropolitano a US\$0.60 y US\$0.50, dependiendo de si se trata del sistema que pertenecía a FEPASA o CBTU, respectivamente.
- 1.10 Los ingresos tarifarios del sistema metro aún antes del 1º de julio de 1994, cubrían alrededor del 70% de los costos de explotación (operación y mantenimiento), excluidos los gastos financieros y la depreciación. Las tarifas del sistema de ómnibus cubrían los costos de operación y mantenimiento de sus vehículos y un margen razonable de rentabilidad por el capital invertido, sin considerar gastos de infraestructura vial. Finalmente, en cuanto al sistema de trenes de superficie, los ingresos tarifarios cubrían en 1993 aproximadamente 89% de los costos de explotación, antes de depreciación, en el sistema que pertenecía a FEPASA y 58% en el sistema que pertenecía a CBTU. Estos porcentajes claramente serán

mayores al haberse producido los incrementos reales indicados a partir del 1º de julio pasado.

- 1.11 La Secretaria de Transporte Metropolitano (STM), encargada del sistema de transporte público estatal, ha definido como política para el sector y para el sistema integrado que se propone implantar, que los ingresos tarifarios de los sistemas sobre rieles cubran un porcentaje mayor y creciente de los costos de explotación, tomando en cuenta la capacidad de pago de los usuarios y los costos equivalentes del sistema vial automotor. Las proyecciones financieras del Proyecto consideran una creciente cobertura de los gastos de explotación en el tiempo para el sistema sobre rieles. Estas metas presuponen mayor eficiencia en la prestación de los servicios al usuario, reflejada en una reducción progresiva del costo operacional, así como una mejora de los ingresos operativos (en el Capítulo V figuran mayores detalles sobre los ingresos de explotación esperados y la viabilidad financiera del Proyecto).
- 1.12 El servicio de transporte público urbano constituye una demanda derivada, con externalidades, entre otras, por congestión de tráfico y contaminación ambiental. Por lo tanto, es lógico el principio de aceptar una diferencia razonable entre el costo social y el privado. A nivel mundial, solamente los metros de Hong Kong y Singapur, cubren con ingresos por tarifas 100% de los costos operativos y mantenimiento. El metro de São Paulo, aún antes del Proyecto, presenta niveles de recuperación superiores a la mayoría de los metros del mundo.

4. Deficiencias del transporte intermunicipal en RMSP

- 1.13 Dado el rápido desarrollo del proceso de urbanización en RMSP, cuya densidad poblacional en el Municipio de São Paulo alcanza a 10.000 habitantes/km², el sistema de transporte se caracteriza por una notoria dependencia del medio vial automotor. Este sistema, con el acelerado crecimiento de las áreas urbanas, ha probado ser insuficiente para atender la demanda de pasajeros intermunicipales, observándose problemas de congestión y contaminación atmosférica, lo que conlleva a tiempos excesivos de viaje, pérdida de eficiencia y deterioro de la calidad de vida. A su vez, la densidad poblacional genera muchos desplazamientos que cubren distancias largas.
- 1.14 En RMSP, hay 20 millones de viajes diarios motorizados, de los cuales el transporte colectivo (ómnibus, tren y metro) atiende 60% de la demanda. La mayoría de los usuarios del transporte colectivo viven en las zonas periféricas de RMSP, estando sus actividades laborales ubicadas en el centro de la ciudad y en los subcentros, lo que crea significativos movimientos pendulares en el transporte de pasajeros, generando problemas crecientes de desplazamiento en horas pico.

- 1.15 A pesar que las demoras de los viajes interurbanos en RMSP se presentan en sus cuatro cuadrantes, estudios realizados han identificado a las regiones sur, suroeste y este como las más problemáticas. En estas áreas se han calculado pérdidas de tiempo que van desde 20 minutos hasta 2 horas, ya sea por la carencia de infraestructura de transporte, el ineficiente uso de la infraestructura existente y/o la saturación de la capacidad actual, lo que repercute de manera negativa en los usuarios del transporte colectivo y, en general, en la eficiencia de las actividades que se desarrollan en la región. En el sector sur y oeste de RMSP se localiza 70% de los barrios marginales (favelas), cuya población residente, compuesta por grupos de familias de bajos ingresos, constituye el principal usuario del transporte colectivo.
- 1.16 El sistema de transporte ferroviario, por sus características y ubicación en el espacio metropolitano, constituye la opción para estructurar un sistema de transporte colectivo eficiente. Sin embargo, sus actuales carencias impiden un adecuado rendimiento y efectividad para atender la demanda por servicios. Entre estas carencias se distingue que: (i) las líneas ferroviarias, tanto del sistema metro como del tren de superficie, no están integradas físicamente; (ii) las instalaciones existentes para transferencia de usuarios son inadecuadas y se observa carencia de estaciones donde existe demanda insatisfecha; y (iii) la integración operativa muestra deficiencias que requieren la reestructuración de su sistema.
- 1.17 Los viajes a pie no son una alternativa razonable dadas las largas distancias que la mayoría de las personas deben realizar para llegar al lugar de trabajo y volver al lugar de residencia. Los carriles exclusivos para ómnibus son una parte esencial de la solución de transporte y han sido y están siendo implantados donde son física y económicamente viables, particularmente en el Municipio de São Paulo. Sin embargo, hay diversos corredores donde tales carriles ya existen y están saturados, o donde no pueden ser implantados con éxito, habiendo niveles de demanda tan intensos que el número de ómnibus necesarios para atenderlos deteriora inevitablemente el nivel de servicio. En particular, estas condiciones afectan las principales vías en el área de influencia del Proyecto: la Av. Marginal Pinheiros, el corredor de ómnibus Santo Amaro - Nove de Julho, y las avenidas y vías al oeste del Río Pinheiros, además de los puentes sobre el mismo y sus otros accesos.
- 1.18 Mediciones realizadas por la Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (CETESB) en sus 20 estaciones de evaluación de calidad de aire establecieron la presencia, en RMSP, de niveles excesivos de contaminación ambiental, procedentes de emisiones de monóxido de carbono, ozono y partículas en suspensión. En años recientes se emitieron advertencias públicas para proteger la salud ante la presencia de niveles de contaminación por monóxido de carbono en promedio durante 250 días del año; por contaminante de ozono durante 108 días y por partículas en suspensión durante 54 días.

Alrededor de 80% de estos diversos elementos contaminantes es generado por los 5 millones de vehículos registrados en RMSP.

- 1.19 Si bien en los últimos años las autoridades del Estado de São Paulo han realizado grandes esfuerzos para mejorar los servicios de transporte público en RMSP, a través de la implantación de las tres líneas de metro y del mejoramiento de vías exclusivas y segregadas para ómnibus, no ha existido una directriz y política coherente que coordine las funciones y responsabilidades de las empresas que prestan dichos servicios. Como consecuencia, los servicios de transporte se concentran en ciertas áreas geográficas y no son ofrecidos con la frecuencia necesaria.
- 1.20 Este cuadro de situación muestra la urgencia de hacer frente al desafío de mejorar las condiciones de circulación y, simultáneamente, disminuir las externalidades negativas asociadas con los actuales sistemas y medios de transporte. Las mejores alternativas técnicamente viables son las que favorecen los modos de servicio público de alta capacidad, es decir, trenes y ómnibus.
- 1.21 Con el objeto de apoyar el proceso de ordenamiento del sistema de transporte metropolitano, priorizando las acciones en las áreas más problemáticas, el Gobierno del Estado creó, en noviembre de 1991, la Secretaria de Transporte Metropolitano (STM), a la cual le transfirió la administración de METRO, EMTU y, posteriormente, CPTM. Todo este esfuerzo de reorganización institucional forma parte de una reforma que las autoridades responsables implantan para brindar a los usuarios un sistema de transporte coordinado y eficiente. Para este fin, durante el período de preparación de la operación objeto de este Informe, se desarrolló el programa de *Transporte SIM - Sistema Integrado Metropolitano*, solicitando para su implantación la asistencia financiera del Banco Mundial, del Banco y de otros posibles cofinanciadores.

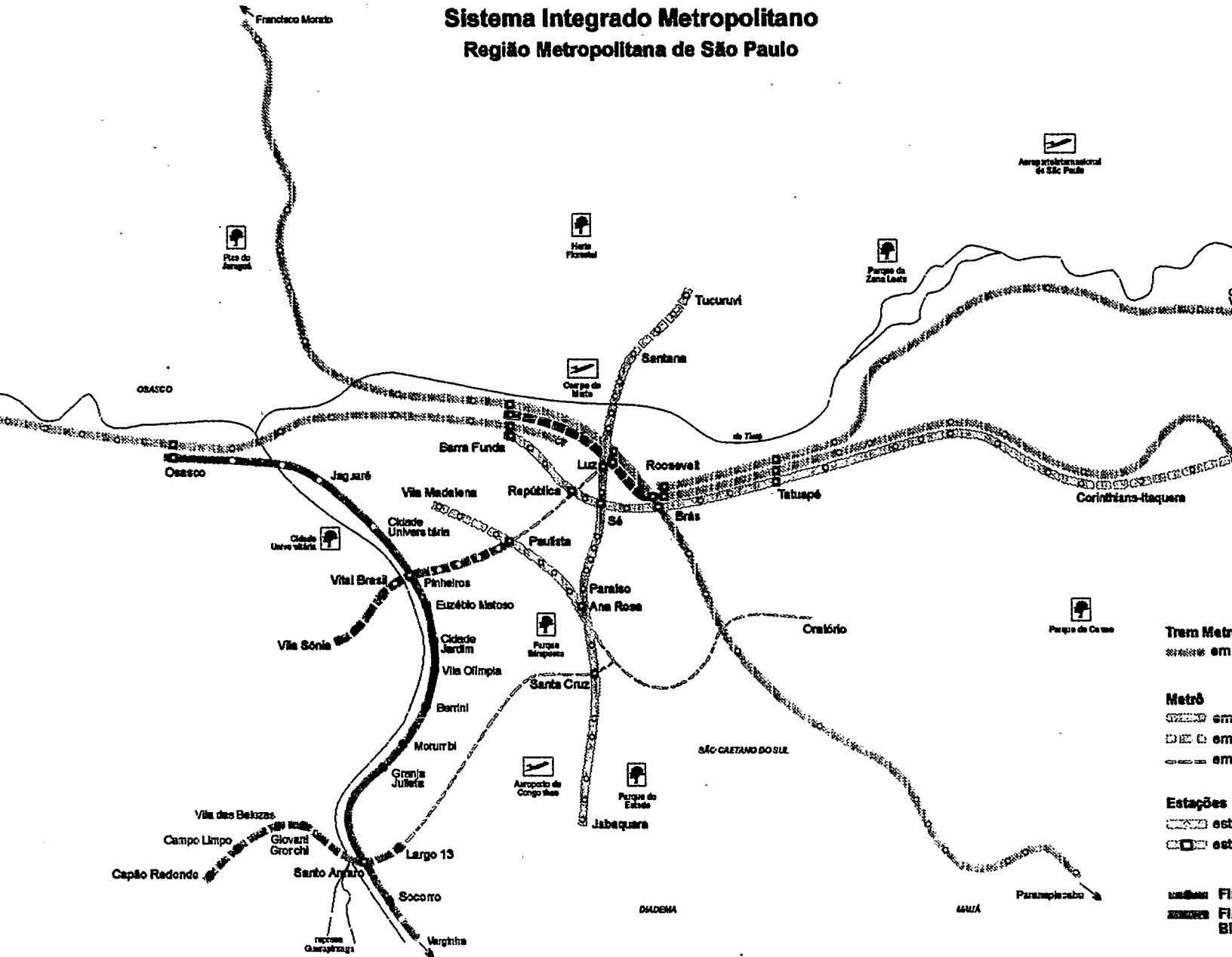
5. El Programa Transporte SIM - Sistema Integrado Metropolitano

- 1.22 El Programa Transporte SIM busca atender la demanda y mejorar la eficiencia de los servicios de transporte colectivo en RMSP, a través de la operación integrada de los medios de transporte, con la ejecución de cuatro proyectos específicos de inversión y uno de gestión. Las acciones previstas representan un costo aproximado de US\$2.553 millones y se describen a continuación (ver mapa de la página siguiente):
 - a. Proyecto de Integración Central: Conexión física y operacional entre la línea este de CPTM y los demás componentes del sistema ferroviario de RMSP, a través de la construcción de 5.5 km de vía en superficie entre la estación Roosevelt, sobre la línea Troncal Este (Ex-CBTU), y la estación multimodal de Barra Funda. El proceso de mejoramiento incorpora, además, la instalación de un único centro de control de tráfico para las líneas Este y Noroeste/Sudeste. Este proyecto tiene un costo

TRANSPORTE SIM

Sistema Integrado Metropolitano

Região Metropolitana de São Paulo



aproximado de US\$85.8 millones, y será financiado con el apoyo del BIRF.

- b. Proyecto Este: Integración y operación conjunta de los sistemas de metro y trenes de superficie que sirven a la zona Este de RMSP mediante: (i) adquisición de 30 trenes e introducción de mejoras en la señalización por un total de US\$250 millones, para lo que se cuenta con recursos de un préstamo aprobado del BIRF al Gobierno del Brasil y cuya ejecución terminará a fines de 1994; y (ii) finalización de la ampliación en 6 km de la 2ª línea (Este-Oeste) del metro, entre Itaquera y Guaianazes, con tres estaciones; y (iii) la adquisición de 30 trenes nuevos, que serán financiados con recursos propios y crédito de proveedores, estimándose el costo en US\$180 millones;
- c. Proyecto Sur: Atención de la demanda por transporte de los sectores de población de más bajos ingresos para superar los actuales problemas de acceso y pérdidas de tiempo por falta de infraestructura y servicios adecuados de transporte colectivo. Comprende: (i) construcción de un tramo de línea de metro de 9,3 km, entre Capão Redondo y Largo Treze, el primer tramo de la quinta línea; y (ii) mejoramiento de la línea Sur del tren Metropolitano, con la construcción de 7 estaciones a lo largo de la conexión Jarubatuba-Pinheiros, además de la adquisición de equipos de transporte, mantenimiento y señalización. Este Proyecto es el que requiere la participación financiera del Banco y tiene un costo total aproximado de US\$740 millones.
- d. Proyecto de Integración Sur: Integración entre el sistema de metro y la línea Sur del tren metropolitano, a través de la cuarta línea del metro, cuya longitud será de 9 km, con siete estaciones y un patio de mantenimiento. Esta nueva línea conectará la estación Pinheiros de la Línea Sur con la Estación Paulista (Clínicas) del sistema de metro y se prolongará hacia el oeste hasta Vila Sonia. Su costo es de US\$1.242 millones, a ser financiado con la participación del BIRF y EXIMBANK del Japón.
- e. Proyecto de Gestión: Fortalecimiento de la capacidad de administración del sistema metropolitano de transporte de pasajeros a través de asesorías para: (i) coordinación entre las empresas, operadores (públicos y privados) y usuarios; (ii) mejoras de productividad, eficiencia, resultados y control de gestión; y (iii) tratamiento de aspectos ambientales e institucionales. Se implantará un laboratorio de pruebas de emisiones de vehículos de transporte público. Este componente también incluye un estudio de otras medidas de control de emisiones. Este proyecto será financiado con la participación del BIRF y el Banco por un costo total estimado de US\$35 millones.

1.23 Si bien los cuatro Proyectos de Inversión y el de Gestión son parte del Programa *Transporte SIM*, la ejecución de sus componentes, en consideración el monto de los recursos requeridos, será apoyada por diferentes fuentes de financiamiento. El Proyecto de Integración Central, el Proyecto Este, y el Proyecto de Integración Sur serán apoyados con la participación del BIRF, EXIMBANK del Japón y proveedores, mientras el Proyecto Sur contará con el apoyo financiero solicitado al Banco. El Proyecto de Gestión será apoyado, en forma coordinada, por todas las instituciones financieras participantes.

1.24 La participación del Banco en el Proyecto Sur obedece a que las obras propuestas en éste beneficiarán directamente a sectores de más bajos ingresos. Sin embargo, dado que todos los componentes son parte del Programa *Transporte SIM*, se ha establecido la coordinación necesaria para su ejecución separada, sin desmedro de su concepción integral.

6. Caracterización económica y social del área de influencia del Proyecto

1.25 El área de influencia del Proyecto cubre una extensión de aproximadamente 96.000 hectáreas al suroeste del Municipio de São Paulo, incluyendo los municipios metropolitanos de Embú-Guaçú, Itapecerica da Serra e Taboão da Serra. Esta región alberga una población en torno a 2.1 millones de habitantes, correspondiendo a 13% del total de RMSP.

1.26 El Río Pinheiros divide al Municipio de São Paulo de norte a sur, creando dos áreas desiguales en el área de influencia directa del Proyecto con respecto a las características socio-económicas. El área situada al este del río presenta indicadores de movilidad, ingreso y calidad general de vida superiores a los correspondientes a la media del área de influencia como un todo. Aunque representa una pequeña fracción del área total en términos de superficie, su densidad demográfica elevada (18% de la población del área de influencia directa) y la mejor condición socio-económica de sus residentes elevan significativamente las medias de algunos indicadores generales del área. A modo de ejemplo, el ingreso medio per cápita de la población ubicada al este del Río Pinheiros se sitúa en torno a US\$200 por mes; al oeste del Río Pinheiros, este valor se encuentra en torno a US\$70. La media del área de influencia directa, como un todo, resulta menor a US\$100 mensuales.

1.27 El área de influencia directa esta mal atendida por infraestructura y servicios urbanos siendo que la oferta de infraestructura social se sitúa por debajo de la media metropolitana. Un análisis de la condición habitacional actual revela que la Región Sudoeste concentra más de la mitad del total de favelas existentes en el municipio de São Paulo. Más del 20% de los habitantes del área viven en favelas y 62% de los beneficiarios del Proyecto son de bajos ingresos.

B. Estrategia del país y programa operativo del Banco

- 1.28 El Proyecto propuesto se enmarca en la estrategia acordada por el Banco con las autoridades brasileñas para el período 1994-1995, la que enfatiza la consideración de proyectos en los sectores sociales y en otras áreas que tengan impacto considerable en beneficio de grupos de menores ingresos. En este sentido, el Proyecto se focaliza en atender las necesidades sociales de la población urbana de bajos ingresos asentada en la periferia de RMSP, a través del mejoramiento en la calidad y cobertura de los servicios de transporte urbano, cuyas deficiencias y carencias requieren solución inmediata e integral.
- 1.29 Adicionalmente, la operación que se presenta se enmarca en las prioridades establecidas por el Banco, en cuanto busca la atención de las necesidades y el mejoramiento de la calidad de vida de grandes sectores de la población y, en especial, de los estratos de bajos ingresos. En este sentido, el sector transporte pasa a tener un rol significativo en el desarrollo económico y social urbano, al permitir el acceso de grandes sectores de población a diferentes zonas y centros de actividad, creando mayores oportunidades. El Proyecto se desarrollará bajo un esquema de modernización tecnológica, tendiente a disminuir la contaminación atmosférica, mejorar el uso de los recursos disponibles y encontrar una respuesta eficiente a la demanda por transporte interurbano.

C. Experiencia del Banco y de otras entidades de financiamiento

- 1.30 La operación propuesta constituirá el primer proyecto de transporte urbano colectivo de gran capacidad que financiará el Banco y el primero en Brasil. En los últimos años la acción del Banco se ha concentrado en apoyar programas de transporte vial en los Estados de la Unión y en la red vial federal, principalmente orientados a fortalecer la capacidad técnica y administrativa, y asegurar una adecuada operación y conservación de la infraestructura vial. Dichos programas han contribuido satisfactoriamente a aliviar deficiencias de infraestructura, estimulando el desarrollo de los sectores productivos y facilitando la integración socio-económica de sus distintas regiones.
- 1.31 El BIRF, como se mencionó en los párrafos 1.21 y 1.22, también participa en el financiamiento del Programa SIM. La participación del BIRF en el Programa Transporte SIM constituye, al igual que para el Banco, una primera experiencia en operaciones que incluyan la construcción de una nueva línea de metro. El Equipo de Proyecto ha coordinado las acciones e intercambiado puntos de vista sobre aspectos relativos a la formulación y ejecución del Programa Transporte SIM como un todo. No obstante, el análisis de rentabilidad de las inversiones a ser financiadas en el Proyecto, ha probado que son económicamente viables, aún sin incluir la ejecución simultánea de los componentes apoyados por otras fuentes de financiamiento.

II. EL PROYECTO

A. Objetivos

- 2.1 El objetivo principal de este Proyecto es contribuir a la integración de los diferentes medios de transporte colectivo de pasajeros en el sector Sur y Suroeste de RMSP, para facilitar los traslados diarios de la población de medianos y bajos ingresos, reducir sus tiempos de viaje y dar mayor calidad, comodidad y seguridad en el transporte público. También mejorará la circulación en el sistema vial de ese sector, al disminuir el número de ómnibus, lo cual contribuirá, asimismo, a reducir la contaminación ambiental causada por las emisiones vehiculares.
- 2.2 El Proyecto contempla también acciones de fortalecimiento institucional cuyo objetivo es lograr que STM y CPTM dispongan de mecanismos y procedimientos modernos de manejo gerencial que permitan una administración eficiente del Sistema Integrado de Transporte Metropolitano.

B. Metas

- 2.3 Transformar a la Línea Sur del Sistema de Trenes Metropolitanos en un eje estructural de transporte masivo, ampliando el número de pasajeros diarios transportados de 50,000 hasta 450,000.
- 2.4 Dar acceso al Sistema de Trenes Metropolitanos a los pobladores de los barrios de Campo Limpo y Capão Redondo del Município de São Paulo y de los municipios de Itapeceira da Serra, Embú y Embu-Guaçu, mediante la construcción y operación de una nueva línea de Metro, para transportar 320,000 pasajeros/día, entre Capão Redondo y Largo Treze.
- 2.5 Crear el marco institucional para establecer la modalidad de operación mas conveniente para la Línea Sur y la Línea Capão Redondo-Largo Treze, a fin de asegurar un elevado nivel de servicio a los usuarios en las mejores condiciones de rentabilidad para el sistema.

C. Descripción

- 2.6 El Proyecto está compuesto por tres subproyectos, que se describen a continuación:

1. Mejoramiento de la Línea Sur del tren metropolitano

- 2.7 Este subproyecto comprende: (a) mejoramiento del alineamiento y mejoramiento de la vía férrea a lo largo de 15 kms, entre Osasco y Jurubatuba, para soportar un mayor tráfico de trenes a mayor

velocidad; (b) suministro e instalación de equipos para ampliar y mejorar los sistemas de alimentación eléctrica para tracción, señalización y telecomunicaciones, en función de la mayor frecuencia de trenes prevista; (c) construcción de siete nuevas estaciones comprendidas en el tramo entre Pinheiros y Jurubatuba; (d) suministro e instalación de los equipos electro-mecánicos necesarios para el funcionamiento de las estaciones; y (e) adquisición de 10 nuevos trenes de 4 coches cada uno.

2. Implantación de la línea Capão Redondo-Largo Treze

- 2.8 Este subproyecto comprende: (a) construcción de un tramo de 9.3 kms de extensión de línea de metro (7,0 km en vía elevada, 1,5 en superficie y 800 metros subterránea), entre Capão Redondo y Largo Treze, primera sección de la 5ª Línea prevista en los planes de expansión del metro de São Paulo; (b) suministro e instalación de equipos de alimentación eléctrica de tracción, señalización y telecomunicaciones para la nueva línea; (c) construcción de patios de maniobras y estacionamiento de trenes y equipamiento de los talleres de mantenimiento y reparación del material rodante y sistemas; (d) construcción de seis estaciones y terminales de integración con la red de ómnibus urbano e interurbano; y (e) adquisición de material rodante (8 trenes con 64 coches) para operar el tramo Capão Redondo-Largo Treze.

3. Acciones de fortalecimiento institucional

- 2.9 Este subproyecto comprende el financiamiento de las siguientes actividades de cooperación técnica: (a) un estudio para identificar alternativas y definir la estrategia empresarial de participación del sector privado en la operación y prestación de servicios de transporte colectivo de alta capacidad; (b) un estudio para regularizar y revaluar los activos de CPTM a fin de conocer su situación financiera patrimonial; y (c) estudios de factibilidad para la segunda etapa de la 5ª línea de metro iniciada con el tramo Capão Redondo-Largo Treze. Los Términos de Referencia para los estudios mencionados se encuentran en los archivos técnicos del Proyecto.

D. Costo del Proyecto

- 2.10 El costo total del Proyecto, ha sido estimado en el equivalente de US\$740 millones, con la siguiente distribución: 1/

1/ El detalle de los costos para cada sub-categoría se muestra en el Anexo II-1.

COSTO Y FINANCIAMIENTO DEL PROGRAMA (en miles de US\$)				
CATEGORIAS	PRÉSTAMO BID	CONTRAPARTE LOCAL	COSTO TOTAL	(%)
Ingeniería y Administración	20,995	2,505	23,500	3,2
Estudios Técnicos	0	1,400	1,400	0,2
Gerenciamiento y Apoyo a la U.E.	6,745	355	7,100	1,0
Supervisión de Obras y Equipos	14,250	750	15,000	2,0
Costos Directos	339,092	175,038	514,130	69,5
Obras civiles (L.Sur)	63,755	3,355	67,110	9,1
Sistemas y Equipos (L.Sur)	22,110	10,890	33,000	4,5
Material Rodante (L.Sur)	46,410	8,190	54,600	7,4
Obras Civiles (Capão Redondo/Largo Treze)	136,770	7,200	143,970	19,5
Sistemas (Capão Redondo/Largo Treze)	66,297	32,653	98,950	13,4
Material Rodante (Capão Redondo/Largo Treze)	0	111,500	111,500	15,1
Vías de Acceso	3,750	1,250	5,000	0,7
Costos Concurrentes	2,000	46,750	48,750	6,6
Expropiaciones y relocalización de población	0	44,600	44,600	6,0
Estudios Especiales	2,000	2,150	4,150	0,6
Sub-Total	362,087	223,293	585,380	79,1
Sin Asignación Específica	53,713	26,807	80,520	10,9
Imprevistos	27,535	8,928	36,463	4,9
Escalamiento de costos	26,178	17,879	44,057	6,0
Total Costos de Inversión	415,800	251,100	666,900	90,1
Costos Financieros	4,200	68,900	73,100	9,8
Interés	0,0	61,746	61,746	8,3
Comisión de Crédito	0,0	7,154	7,154	1,0
F.I.V.	4,200	0,0	4,200	0,5
TOTAL DEL PROYECTO	420,000	320,000	740,000	100,0
% Fondo/Proyecto	56,8	43,2	100,0	

1. Ingeniería y administración (US\$23.500.000)

- 2.11 Comprende los costos correspondientes a los servicios de las firmas consultoras encargadas de: (i) desarrollar los proyectos de ingeniería, hasta el nivel de proyecto ejecutivo; (ii) apoyar al Ejecutor en la administración del Proyecto; (iii) supervisar las obras civiles y la fabricación, instalación y puesta en operación de los sistemas electromecánicos, de comunicaciones y material rodante; y (iv) asesorar a STM en materia de políticas de transporte y otros aspectos de la gestión del transporte metropolitano.

2. Costos directos (US\$514.130.000)

a. Obras civiles (US\$216.080.000)

- 2.12 Comprende el costo de:

- (i) trabajos de movimiento de tierras, para la implantación y/o relocalización de la vía férrea, excavación de túneles y habilitación de los terrenos en que se ubicarán los patios de maniobras, talleres y otras edificaciones auxiliares;
- (ii) construcción de estructuras de concreto armado y/o metálicas para la vía elevada, túneles, estaciones, terminales de integración y otras edificaciones auxiliares;
- (iii) adquisición e instalación de materiales para la vía férrea;
- (iv) acabados arquitectónicos, instalaciones eléctricas y sanitarias, elementos de comunicación visual y paisajismo, así como mejoras de vías de acceso a las estaciones y terminales; y
- (v) mejoramiento de vías de acceso a estaciones y terminales de integración en aproximadamente 35 km. Incluye mejoras en el pavimento, caminos peatonales, eliminación de puntos críticos, señalización y otros.

b. Equipos y sistemas (US\$131.950.000)

- 2.13 Incluye la construcción de la obra de infraestructura, adquisición de materiales y equipos así como el montaje y puesta en operación de:

- (i) sistemas de alimentación eléctrica, incluyendo la construcción de subestaciones primarias, rectificadoras y auxiliares, instalación de las líneas de transmisión y redes de distribución para la electrificación de los trenes, y el suministro de energía para los servicios auxiliares de las estaciones;

- (ii) sistemas de señalización y control para la operación de los trenes, incluyendo el centro de control y todos los dispositivos de seguridad a lo largo de la vía y en los patios;
- (iii) sistemas de telecomunicaciones que comprenden los equipos para transmisión de datos, radiocomunicaciones, telefonía, sistema sonoro de las estaciones, circuitos cerrados de TV y cronometría;
- (iv) equipos e instalaciones fijos y móviles para el mantenimiento de la vía, del material rodante y de los sistemas operativos y de control; y
- (v) equipos electromecánicos que forman parte del mobiliario de las estaciones, tales como escaleras mecánicas, elevadores, máquinas para control del boletaje, aire acondicionado, bombas, elementos contra-incendios y otros.

c. Material rodante (US\$166.100.000)

2.14 Comprende la compra de:

- (i) 64 coches, que conforman ocho trenes de ocho coches cada uno, para la operación de la nueva línea de metro entre Capão Redondo y Largo Treze; y
- (ii) 20 coches-motores y 20 coches-remolque, que conformarán diez trenes de cuatro coches cada uno, con una composición MRRM, para mejorar las condiciones de operación de la Línea Sur.

3. Costos concurrentes (US\$48.750.000)

- 2.15 Esta categoría representa 6,6% del costo total y comprende: (i) pagos por expropiaciones de terrenos, viviendas y otras edificaciones afectadas por la ejecución del Proyecto; (ii) compensaciones y gastos de relocalización de los habitantes de las viviendas y negocios que serán expropiados; (iii) pago de servicios de asistencia técnica para el fortalecimiento institucional de STM/CPTM y el análisis de alternativas y definición de la estrategia de privatización de la operación y provisión de servicios bajo CPTM; y (iv) gastos relacionados con la gestión ambiental del Proyecto.

4. Sin asignación específica (US\$80.520.000)

- 2.16 Bajo este rubro están comprendidos: (i) una suma equivalente a US\$36.463.000 correspondiente a eventuales costos que no hayan sido previstos a nivel de proyecto básico y que se hagan evidentes al desarrollar los proyectos ejecutivos o durante la ejecución de las obras; y (ii) el escalamiento de los precios que, como consecuencia de la inflación interna y externa, se producirá entre la fecha

adoptada para la elaboración de los presupuestos base y las fechas reales de ejecución de las obras y adquisición de los bienes, estimado en aproximadamente US\$44.057.000.

5. Gastos financieros (US\$73.100.000)

- 2.17 Esta categoría alcanza a 9,8% del costo total del Proyecto y comprende los intereses que se devengarán durante el período de ejecución (US\$61.746.000) y las sumas por comisión de crédito (US\$7.154.000) y por inspección y vigilancia del Proyecto (US\$4.200.000).

E. Fuentes de recursos

- 2.18 El costo total del Proyecto (US\$740 millones) será financiado de la siguiente manera: (i) hasta 57% del costo total, equivalente a US\$420 millones, con recursos provenientes del Capital Ordinario del Banco a desembolsarse en divisas; y (ii) aportes del Gobierno del Estado de São Paulo, equivalentes a US\$345 millones, provenientes de recursos propios. La factibilidad de estos aportes se indica en el Capítulo V de éste Informe.
- 2.19 La matriz que aplica al préstamo será de 57/43 de acuerdo con la norma que concede hasta 10% adicional a la matriz regular (50/50) para los proyectos en los países A, cuando mas del 50% de los beneficios generados son percibidos por los sectores de población de bajos ingresos.
- 2.20 Las condiciones en que será otorgado el Préstamo son las siguientes:

Condiciones y Términos	Divisas OC
Período de amortización	25 años
Período de gracia	4,5 años
Tasa de interés	variable
Comisión de crédito	0,75%
Inspección y vigilancia BID	1,00%

- 2.21 ESP gestiona la posibilidad de sustituir parte de los recursos de contrapartida local, con recursos provenientes de crédito de proveedores y Bancos internacionales. Estos recursos estarán destinados al financiamiento del material rodante, equipos y sistemas que no serán financiados con recursos del préstamo por el equivalente de US\$175 millones. El Banco ha revisado las especificaciones del material rodante, equipos y sistemas a ser adquiridos, los mismos que tienen carácter convencional, y pueden ser competitivamente provistos por fabricantes de los países miembros del Banco. Si el cofinanciamiento llegara a ser efectivo, este será considerado como parte del aporte local, consecuencia de lo cual el Banco y el Estado de São Paulo acordarán los ajustes en

las partidas de inversión correspondientes del cuadro financiero, manteniendo el financiamiento del Banco en el monto total de US\$420 millones.

III. EJECUCION DEL PROYECTO

A. El Ejecutor

- 3.1 El ejecutor del Proyecto será STM a través de CPTM. El Gobierno de ESP traspasará los recursos del Préstamo y de contrapartida al Ejecutor.
- 3.2 STM y CPTM designarán los integrantes de la Unidad Coordinadora del Proyecto, como se indica en el Capítulo IV, que contará, además del apoyo de las diferentes áreas y direcciones de STM y CPTM, con la asistencia técnico-administrativa de una firma consultora, que será contratada como condición previa al primer desembolso de recursos del Préstamo.

B. Estado de preparación del Proyecto

- 3.3 CPTM/STM contrataron los servicios de firmas consultoras para obtener asesoramiento en la presentación de la solicitud de préstamo al Banco y desarrollar los estudios económicos, ambientales y diseños básicos de todos los componentes del Proyecto.
- 3.4 Los proyectos básicos de las obras civiles han sido revisados por el Banco y son técnicamente satisfactorios, tienen el nivel de detalle suficiente para determinar costos y contienen la información necesaria para proceder a su licitación, en conformidad con la legislación brasileña y las disposiciones del Banco.
- 3.5 Se han revisado las alternativas técnicas de los equipos y sistemas estudiados por CPTM/STM y las especificaciones básicas propuestas son justificadas y razonables. Las características generales, cantidades, nivel tecnológico y rangos de costos de los equipos, materiales y sistemas que serán adquiridos con recursos del financiamiento y de contrapartida han sido definidos. Las especificaciones detalladas para estos componentes están sustancialmente terminadas y quedarán concluidas con suficiente anticipación a la fecha programada para las licitaciones.
- 3.6 El Informe Ambiental está concluido y ha sido aceptado por el Banco; sus recomendaciones principales, que se resumen en los párrafos 3.33 a 3.36, fueron incorporadas en los diseños básicos y serán incorporadas en el desarrollo de los proyectos a nivel ejecutivo.
- 3.7 La ejecución de obras del Proyecto requiere la expropiación de 538 inmuebles (incluyendo establecimientos comerciales) y la relocalización de aproximadamente 555 familias (2.680 personas). Son propietarias de inmuebles 50,9% de las familias; 31,1% son inquilinos y 18,7% viven en inmuebles cedidos. Aunque solo 14,2%

del total de familias afectadas viven en construcciones precarias sobre terrenos invadidos (favela), la mayoría de la población tiene bajos ingresos y, como tal, además de la compensación financiera asociada a la expropiación, requerirá asistencia técnica en el proceso de reinserción habitacional.

- 3.8 El Plan Preliminar de Reasentamiento, presentado en el contexto de los estudios ambientales, es adecuado. El Ejecutor considera la reinserción habitacional sin limitar la compensación a la expropiación del inmueble o a la inscripción de familias de bajos ingresos en programas habitacionales populares. Todas las familias afectadas, independientemente de su situación socio-económica, tendrán acceso a condiciones habitacionales mejores. Por lo tanto, se ha previsto incorporar en UCP una persona responsable por los aspectos ambientales, incluyendo los referidos a la reinserción habitacional de la población afectada. UCP funcionará como enlace con las entidades intervinientes en el proceso: CDHU (Companhia de Habitação e Desenvolvimento Urbano), CRECI (Consejo Regional de Correctores de Inmuebles) y bancos y contará con el apoyo de la consultoría de gestión del Proyecto. El Equipo de Proyecto ha revisado este esquema encontrándolo adecuado.
- 3.9 Antes del primer desembolso el Ejecutor presentará a satisfacción del Banco el Plan definitivo de Reasentamiento y los planes de control ambiental específicos. Antes de la iniciación de las obras que así lo requieran se completará la relocalización de las personas afectadas.

C. Terrenos y acceso

- 3.10 Se cuenta con un inventario de los terrenos que deben expropiarse, declarándose de interés estatal por decreto, y el número de familias a ser relocalizadas a fin de habilitar los espacios para la ejecución de las obras y la operación de ambas líneas. Los recursos para el pago de las expropiaciones y relocalizaciones son parte del costo del Proyecto y serán aportados por el Prestatario. Antes de autorizar la convocatoria a licitación de cualquier grupo de obras, el Prestatario deberá presentar evidencia de posesión legal de los terrenos en que se ejecutarán esas obras y demostrar que los pobladores afectados han sido adecuadamente compensados.
- 3.11 Antes de la firma del Contrato de Préstamo el Ejecutor deberá presentar evidencia al Banco, que se han obtenido las Licencias Ambientales Previas del Proyecto para las obras civiles.
- 3.12 Para facilitar el acceso a las estaciones y terminales de integración, el Proyecto prevé acciones puntuales de mejoras e intervenciones en aproximadamente 35 km. Estas actividades permitirán a los usuarios y operadores de ómnibus disponer de accesos seguros y eficientes.

D. Procedimientos de ejecución

1. Contratación de servicios de consultoría

- 3.13 Antes de la convocatoria a cada concurso, independientemente que los servicios de consultoría sean o no financiados por el Banco, el Prestatario deberá presentar y obtener la conformidad del Banco en relación a los Términos de Referencia, Presupuesto Base y criterios de evaluación y selección de los consultores. Los servicios de consultoría que sean financiados en forma total o parcial con recursos del Préstamo, serán, además, contratados de acuerdo con las normas y procedimientos del Banco.
- 3.14 Los servicios de asesoramiento y apoyo a la gestión de CPTM y STM, así como los servicios de supervisión de obras y el desarrollo de los estudios especiales incluidos en el componente de fortalecimiento institucional, de acuerdo a su naturaleza y características específicas, podrán ser contratados con firmas consultoras o, previa autorización del Banco, con expertos individuales.
- 3.15 El desarrollo de los proyectos de obras civiles, detallados a nivel ejecutivo, excepto los correspondientes a la estación/puente de Santo Amaro y la estación subterránea de Largo Treze, será incluido dentro del contrato de la firma que apoyará a CPTM y STM en la administración del Proyecto. La elaboración de los proyectos ejecutivos para las dos estaciones citadas se incluirá como parte de la responsabilidad de las firmas contratistas a las que se adjudiquen las obras. Por lo tanto, estas tendrán que demostrar su capacidad para tal efecto e incluir en sus propuestas una carta compromiso con la firma consultora y los especialistas responsables que tendrán a su cargo los diseños ejecutivos.
- 3.16 Los diseños ejecutivos de los sistemas, equipos y material rodante que se adquirirán bajo el Proyecto serán efectuados por los proveedores, de acuerdo con las características y especificaciones adoptadas por CPTM y aprobadas por el Banco. La revisión de estos diseños y la verificación de su conformidad con las especificaciones será responsabilidad de las firmas o expertos encargados de la supervisión de su instalación y puesta en operación.
- 3.17 La supervisión y control técnico de las obras civiles y del suministro, instalación y puesta en operación de equipos, sistemas y material rodante será contratada con firmas consultoras especializadas y, en los casos que así lo requieran y previa autorización del Banco, con expertos calificados. Los supervisores deberán, además, revisar el desarrollo de esos diseños cuando éstos sean ejecutados por las firmas contratistas de las obras o los proveedores de equipos y sistemas.

2. Licitaciones de obras

- 3.18 Todas las obras civiles que forman parte del Proyecto serán ejecutadas por firmas contratistas privadas y las licitaciones correspondientes se efectuarán en conformidad con las normas y procedimientos del Banco. La mayor parte de las obras civiles comprendidas en el Proyecto no son complejas ni requieren un alto grado de especialización; por lo tanto, para la licitación de éstas no será necesaria la pre-calificación de firmas contratistas y se podrá utilizar el sistema de dos sobres. Sin embargo, existen estructuras especiales, el puente estación atirantado sobre el Río Pinheiros (Santo Amaro) y la estación subterránea y túnel en Largo Treze, cuya construcción no es frecuente en el país y es necesario el empleo de equipos y procedimientos constructivos no convencionales. Para estos dos únicos casos el proceso licitatorio incluirá la pre-calificación.
- 3.19 Las obras civiles de la Línea Capão Redondo-Largo Treze serán licitadas en cuatro grupos: (i) obras brutas para infraestructura de vías, estaciones y patios, que se dividirán geográficamente en seis lotes; (ii) implantación de vía permanente, que comprenderá dos contratos, uno para el suministro de los rieles y otro para su instalación, incluyendo todos los materiales y dispositivos de fijación; (iii) acabados y comunicación visual en las vías, estaciones y patios, dividido en ocho lotes; y (iv) construcción de terminales de integración y mejoramiento de accesos, que comprenderá cuatro contratos.
- 3.20 Las obras civiles para el mejoramiento de la Línea Sur serán licitadas en dos grupos: (i) obras brutas y acabados de las nuevas estaciones y mejoramiento de las estaciones y patios existentes, divididas en seis contratos; y (ii) mejoramiento de la vía permanente, que comprenderá dos contratos, uno para el suministro de los rieles y otro para su instalación.

3. Adquisiciones y montaje de equipos, sistemas y material rodante

- 3.21 Todas las adquisiciones de bienes y contratos para la instalación y puesta en operación de equipos, sistemas y material rodante, para los cuales se utilicen recursos del Préstamo se harán mediante licitación pública internacional, de acuerdo con las normas del Banco. En total se han previsto once contratos para el suministro y montaje de equipos y sistemas, y dos contratos para la adquisición de material rodante.
- 3.22 Antes que el Banco autorice la convocatoria a cada una de estas licitaciones, el Prestatario deberá presentar el documento de licitación completo, conteniendo los diseños básicos, las características y especificaciones técnicas de los bienes por adquirir, las instrucciones para preparación de las ofertas y el sistema de evaluación.

4. Programación de las licitaciones

- 3.23 En el Cuadro del Anexo III-1 se muestra la distribución y programación tentativa de los concursos y licitaciones para todo el Proyecto, así como el monto estimado de los contratos, tanto para el subproyecto de Mejoramiento de la Línea Sur como para el subproyecto Capão Redondo-Largo Treze.
- 3.24 El Prestatario ha efectuado la publicación del Aviso General de Adquisiciones (AGA) e iniciado el proceso de precalificación de firmas contratistas para la ejecución de las obras civiles correspondientes a las estaciones de Santo Amaro y Largo Treze.

E. Plazo de ejecución y metas

- 3.25 Se ha determinado un plazo de cuatro años para la ejecución del Proyecto, contados a partir de la fecha de aprobación del Contrato de Préstamo. En ese período deberán concluirse todas las obras civiles, adquisiciones y montaje de los sistemas y equipos, así como las pruebas de funcionamiento y puesta en operación de la nueva línea Capão Redondo-Largo Treze y de la Línea Sur con los mejoramientos propuestos.
- 3.26 La Línea Sur, mejorada, deberá entrar en operación en el primer semestre de 1998 y la línea Capão Redondo-Largo Treze deberá comenzar a funcionar regularmente en los primeros meses de 1999.

F. Calendario de inversiones

- 3.27 En el Cuadro del Anexo III-2, se presenta el cronograma de inversiones para el período de ejecución del Proyecto; mostrando los desembolsos del Préstamo y los aportes de contrapartida.

G. Capacidad de los contratistas y proveedores

- 3.28 Salvo pocos rubros, todas las licitaciones, tanto para adquisición de bienes como para ejecución de obras, y los concursos para selección de consultores, para cuyo financiamiento se utilizarán recursos del Préstamo, se harán a nivel internacional. Por lo tanto, está asegurado un nivel adecuado de competencia y de capacidad. No obstante, a nivel local existen firmas contratistas y consultoras con suficiente capacidad tanto técnica como financiera para participar individualmente en esas licitaciones. Así mismo, en el país existen proveedores de bienes producidos localmente y representantes de productores internacionales que permiten igualmente asegurar un nivel de competencia satisfactorio.

H. Estudio para definir la estrategia de privatización de operaciones y servicios

- 3.29 Con el fin de proceder a un análisis de alternativas y definir una estrategia empresarial para CPTM/STM, con relación a la

participación de la iniciativa privada en la operación y prestación de servicios y en la dotación de recursos para inversión, las autoridades estatales han solicitado la inclusión de un componente de cooperación técnica dentro del financiamiento del Proyecto. Los Términos de Referencia para este estudio se encuentran en el archivo técnico del Proyecto. Esta asistencia técnica permitirá a STM seleccionar aquella alternativa que resulte más conveniente para iniciar la concesión y/o privatización de operaciones metro-ferroviarias y de servicios conexos.

I. Operación y mantenimiento

- 3.30 El Prestatario se comprometerá a operar y mantener todos los sistemas, instalaciones y equipos en buenas condiciones de funcionamiento, observando las normas y estándares de seguridad internacional. En tal sentido se han establecido los indicadores de eficiencia operativa de los servicios y los sistemas de evaluación periódica de éstos, los que figuran en el Anexo III-3.

J. Evaluación ex-post

- 3.31 De acuerdo con la política vigente en materia de evaluación ex-post, se ha consultado con ESP sobre su interés en realizar dicha evaluación para el Proyecto. El Equipo de Proyecto considera importante efectuar la evaluación ex-post de esta operación, a fin de verificar los logros del Proyecto, comprobar la efectividad de las hipótesis adoptadas y ganar experiencia para futuros proyectos. El Prestatario ha comprometido su participación en esa evaluación, por sí y con STM, CPTM y METRO; por lo tanto, recolectará y procesará la información pertinente durante el período de ejecución. Posteriormente y en forma coordinada con el Banco, realizará la evaluación ex-post, al cabo de tres años de la puesta en operación de ambas líneas. La metodología utilizada será la misma empleada en la evaluación económica y financiera del Proyecto. El Ejecutor se responsabilizará también por las corridas del modelo de cuatro etapas y por suministrar los otros datos requeridos.

K. Aspectos ambientales

- 3.32 El Comité de Medio Ambiente (CMA), en su reunión del 12 de octubre de 1993, clasificó al Proyecto en la Categoría III, y en su reunión del 12 de julio de 1994 aprobó el Resumen Ambiental. El estudio de impacto ambiental del Proyecto, que sirvió de base para el Resumen Ambiental, toma en consideración las recomendaciones del CMA y encara todos los temas ambientales relevantes. La evaluación de impactos fue realizada en relación a una situación futura sin Proyecto, buscando captar los efectos debidos al Proyecto, separándolos de la intensa transformación urbana que ocurre en la región. El Estudio considera, entre otros, los siguientes aspectos: mejoras de accesibilidad entre barrios, impacto potencial en áreas de protección de manantiales, reducción de la contaminación

atmosférica, traslado de poblaciones y transformaciones urbanas y sociales.

- 3.33 El análisis correspondiente de impactos ambientales incluye aquellos previstos en cada subárea, mostrando integradamente el efecto esperado en cada barrio, y considerando el efecto previsto por las medidas de mitigación y control ambiental. El balance es positivo. Aparte de los méritos específicos en términos de transporte para la población, el Proyecto representa una intervención necesaria para ordenar el acelerado proceso de transformación urbana y contribuir a mejorar la calidad de vida, principalmente en el sector suroeste de RMSP. Los impactos negativos serán adecuadamente mitigados a través de planes ambientales concretos, previéndose una condición final mejor a la de la situación sin Proyecto.
- 3.34 El Plan de Reasentamiento de población y actividades económicas tiene por finalidad definir las alternativas de compensación justas y aceptables a todas las familias que deberán ser trasladadas. Este sistema ágil y justo de compensaciones se basa en:
- (a) adopción de mecanismos de mercado para familias propietarias con renta mensual superior a US\$450, incluyendo: (i) expropiación, conforme normas previstas en legislación específica; y (ii) "carta de crédito" equivalente al valor del inmueble y negociable en el mercado inmobiliario;
 - (b) acceso a los programas habitacionales del Gobierno del Estado para las familias de bajos ingresos, en el contexto de la política habitacional del estado, instrumentada por la Companhia de Desenvolvimento Habitacional Urbano - CDHU, aplicando los siguientes mecanismos: (i) indemnización proporcional al valor del inmueble; (ii) carta de crédito de CDHU para compra de inmueble en el mercado; y (iii) carta de crédito bancario para obtener financiamiento;
 - (c) titulo de fianza, equivalente a tres meses de alquiler para los inquilinos y/o moradores de casas "cedidas";
 - (d) indemnización, a precio de mercado, de los inmuebles cuyos propietarios no residen en el área.
- 3.35 La estrategia propuesta, al valorar la interacción entre la comunidad y la instituciones involucradas en el Proyecto y establecer un sistema de monitoreo y evaluación, permite asegurar la eficacia y equidad social del proceso. El análisis de los principales impactos ambientales y sociales, según nivel de ingreso, mostró que en el sector de bajos ingresos, existirán 123 beneficiados por cada persona adversamente afectada. Se debe señalar que el Proyecto beneficiará a todos los sectores sociales, no solo a los de bajos ingresos, y que la población negativamente afectada será debidamente compensada, pudiendo también disfrutar de los beneficios del Proyecto.

- 3.36 Los estudios ambientales realizados han sido revisados y aceptados por el Equipo de Proyecto y permiten concluir que el Proyecto es ambientalmente viable.

IV. ANALISIS INSTITUCIONAL Y FINANCIERO

A. Análisis institucional

1. Prestatario y Garante

- 4.1 El Prestatario será el Estado de São Paulo y la República Federativa de Brasil actuará como Garante.

2. Ejecutor

- 4.2 El órgano ejecutor del Proyecto será la Secretaria de Transporte Metropolitanos (STM) a través de la Companhia Paulista de Trens Metropolitanos (CPTM). STM fue creada el 16 de julio de 1991 y CPTM fue constituida el 2 de julio de 1993 con la responsabilidad de operar los trenes urbanos de São Paulo, antes a cargo de CBTU y FEPASA.

- 4.3 La Unidad Coordinadora del Proyecto (UCP) estará compuesta por un Coordinador General, designado por STM, y un Coordinador Técnico, designado por CPTM, quienes a su vez contarán con la colaboración directa de un Especialista Administrativo-Financiero y un Especialista Ambiental. Para cumplimiento de su cometido UCP recibirá el apoyo de toda la organización existente tanto de STM como de CPTM y contará además con los servicios de una firma consultora contratada con los recursos del Préstamo para la administración del Proyecto. En el contrato de préstamo se requerirá presentar evidencia, antes del primer desembolso, que la UCP ha sido constituida y sus funcionarios fueron designados y están en actividad.

- 4.4 Mediante convenio firmado entre el Prestatario, STM y CPTM el ESP traspasará los recursos del financiamiento que correspondan y los de contrapartida local a CPTM en carácter de aportes de capital. STM y CPTM ejecutarán el Proyecto según lo convenido en el contrato de Préstamo entre ESP y el Banco. El respectivo convenio debe ser presentado al Banco y aceptado por éste como condición previa al primer desembolso.

a. Objetivos y organización de CPTM

- 4.5 CPTM fue constituida con objeto de mejorar los servicios de transporte público ferroviario en RMSP bajo el Programa Transporte SIM, coordinar los distintos subsistemas y medios de transporte y tomar medidas y hacer inversiones que mejoren los servicios y la infraestructura física. Este objetivo involucra un cambio de estrategia empresarial tanto respecto a la comercialización como a la producción de los servicios. Se persigue atender la demanda con calidad y oferta de servicios, en un mercado que ofrezca opciones de transporte al usuario, buscando incrementar ingresos y

reducir costos mediante mayor productividad y eficiencia. Dentro de esta conceptualización empresarial, la operación apoya la identificación de alternativas que, con mayor participación del sector privado, mejoren la operación y servicios conexos, incrementen eficiencia y reduzcan los gastos públicos.

- 4.6 En su carácter de sociedad anónima, los órganos administrativos de CPTM son cuatro: Asamblea de Accionistas, Consejo de Administración, Consejo Fiscal y Directorio Ejecutivo. Este último se compone de un director presidente y cuatro directores. El Director de Ingeniería y Obras será el Coordinador Técnico del Proyecto.
- 4.7 CPTM se encuentra en proceso de consolidar su organización habiéndose aprobado su estatuto social, reglamento interno, organigrama básico y manual de organización, los que son adecuados. En su estructura organizativa se creó una unidad de auditoría interna, que depende del Director Presidente, compuesta por un Auditor Jefe y cinco auditores como dotación permanente. Esta unidad utilizará, además, servicios de auditoría contratados externamente. Esta estructura organizativa es adecuada. Se recomienda incluir una cláusula contractual por la que se demuestre, antes del primer desembolso del préstamo, que la Unidad de Auditoría Interna de CPTM está implantada con la estructura, funciones y personal adecuados para el cumplimiento de sus responsabilidades, y se encuentran en vigor los contratos de servicios de apoyo para realizar la auditoría interna.
- 4.8 La auditoría externa es ejercida por el Tribunal de Cuentas de ESP y por auditores públicos independientes. Se recomienda incluir una cláusula contractual por la cual se demuestre, antes del primer desembolso del Préstamo, que se han designado los auditores públicos independientes que dictaminarán los estados financieros del Proyecto, durante su ejecución, y se contará como los estados financieros de CPTM, durante la vigencia del Préstamo.

b. Plan de fusión y expansión

- 4.9 CPTM inició sus actividades con un grupo reducido de 27 profesionales con amplia experiencia en el sector de transporte por haber trabajado previamente en los sistemas de METRO, CBTU, FEPASA y la Secretaría de Transportes de ESP. Como primeras acciones se llevaron a cabo los trámites legales para absorber a CBTU/SP y FEPASA/RMSP. Al concluir estas absorciones la dotación será de 5.227 personas (3.700 personas de CBTU/SP y 1500 de FEPASA/RMSP).

(i) Absorción de CBTU/SP y FEPASA/RMSP

- 4.10 La absorción de CBTU/SP se concretó en junio de 1994, luego de diversos procesos legales de transferencia iniciados entre ESP y el Gobierno Federal por convenio de agosto de 1991. La absorción de FEPASA/RMSP se estima ocurrirá antes de marzo de 1995. Para concretar esta última absorción resta solo la sanción de una ley

estadual que autorice la escisión parcial del patrimonio de FEPASA, la transferencia de la parte escindida a CPTM, sin transferir pasivos, y la provisión de los recursos necesarios a FEPASA para atender los pasivos no transferidos. Será una condición previa al primer desembolso del Préstamo que se presente al Banco el Convenio firmado entre CPTM y FEPASA por el cual FEPASA otorga a CPTM, por un plazo no menor de 30 años y sin obligación de pago, los derechos necesarios para que se pueda ejecutar de manera adecuada el Proyecto, entre otros, el derecho de operar y hacer inversiones en el sistema de trenes urbanos de RMSF, con plena autonomía incluyendo el uso y explotación de todos los activos y recursos humanos correspondientes. La demostración que la absorción de FEPASA/RMSF quedó legalmente completada será una condición a ser cumplida dentro de los seis meses de la firma del Contrato de Préstamo.

- 4.11 Por convenio entre los Gobiernos de ESP y Federal, este último se comprometió a cumplir con las obligaciones que surgen del contrato de préstamo 3457-BR con el Banco Mundial (BIRF-I) para concluir el "Proyecto de Descentralización de CBTU - Servicio Metropolitano de São Paulo - y su Recuperación Parcial". El mismo incluyó la obligación del Gobierno Federal de aportar la contrapartida local por US\$125 millones y mantener su compromiso de repago del préstamo BIRF-I por US\$125 millones. A su vez, dio participación a CPTM en la gestión de los contratos resultantes de BIRF-I e hizo responsable a ESP de las transferencias que requiera la explotación de servicios CBTU/SP en el futuro y las inversiones adicionales requeridas para la recuperación de estos.
- 4.12 Se firmó, a la vez el llamado Protocolo de Escisión y Transferencia de Parte del Patrimonio entre CBTU, CPTM Y RFFSA, mediante el que se transfieren, en favor de CPTM, los activos de CBTU/SP sin incluir pasivos. En cambio, el personal afectado a esos servicios fue transferido con todos los pasivos que surjan de su antigüedad previa a la transferencia.

(ii) Otras acciones de la fusión

- 4.13 A corto plazo CPTM continuará utilizando los sistemas operativos, administrativos, financieros y contables existentes en las estructuras absorbidas de CBTU/SP y FEPASA/RMSF y para aquellas funciones que no fueron transferidas ha contratado los servicios de FEPASA mediante convenio de administración. Al mismo tiempo, se ha iniciado parcialmente la ejecución del componente de refuerzo institucional del programa CBTU/BIRF-I que comprende consultorías en las áreas de: finanzas, recursos humanos, informática, administración de materiales, mejoramiento de la imagen empresarial con el público y fusión empresarial.
- 4.14 En el desarrollo de estas acciones conjuntas con CBTU y Banco Mundial, CPTM planteó la necesidad de adaptar los términos de referencias existentes a las nuevas necesidades que surgen por la absorción de CBTU/SP y su integración con FEPASA/RMSF dentro de

CPTM. Con tal estrategia se aprovecharán los financiamientos existentes del BIRF-I y se desarrollarán nuevos sistemas adecuados a los requerimientos actuales de CPTM. A efectos de seguir estrechamente la evolución de estas actividades y acordar las acciones y plazos para su ejecución, se incluirá en el Contrato de Préstamo una cláusula que requiera: (i) dentro de los primeros seis meses de la firma del Contrato de Préstamo, la presentación de un informe, con detalle de los avances efectuados en el desarrollo de los nuevos sistemas de las consultorías citadas y un cronograma que indique las fechas de implantación estimadas; y (ii) informes adicionales similares al del punto anterior, para comentarios del Banco, al año de la firma del contrato y cada uno de los años siguientes, hasta que se concluyan todas estas consultorías y las acciones resultantes se encuentren implantadas.

- 4.15 Los componentes de refuerzo institucional del Proyecto consisten en: (i) encontrar alternativas de participación del sector privado en la operación y financiamiento de los servicios; (ii) revaluar los activos de CPTM a fin de conocer correctamente su situación financiera patrimonial; y (iii) completar los estudios de factibilidad de la 5ª línea de metro iniciada con el tramo Capão Redondo-Largo Treze. La cooperación técnica para revaluar los activos de CPTM deberá iniciarse dentro de los seis meses siguientes a la vigencia del Contrato de Préstamo con términos de referencia acordados con el Banco. Las cooperaciones técnicas para las alternativas de participación del sector privado y completar los estudios de factibilidad deberán iniciarse dentro de los doce meses siguientes a la vigencia del Contrato de Préstamo con términos de referencia acordados con el Banco.
- 4.16 El Prestatario deberá demostrar al Banco, a través de CPTM, dentro de los treinta y seis meses de la firma del Contrato de Préstamo, que se han implantado las acciones acordadas a partir de las recomendaciones de los consultores correspondientes a cada una de las áreas de estudio a efectos de fortalecer CPTM según lo referido en los párrafos 4.13 a 4.15.

c. Conclusión

- 4.17 Tanto STM como CPTM tienen capacidad institucional para mejorar la productividad, eficiencia y expansión de los servicios de trenes urbanos a su cargo y para administrar apropiadamente, con apoyo de consultoría, los recursos del Proyecto.

B. Análisis financiero histórico

1. El Estado de São Paulo

- 4.18 Los análisis históricos están expresados en el equivalente de US\$ dólares estadounidenses constantes de diciembre de 1993.

a. Ejecución presupuestaria

- 4.19 El cuadro que sigue presenta una síntesis de la ejecución presupuestaria de ESP en el período 1988-1993:

(Millones de US\$ equivalentes)

ESP. Ejec. Presup.	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Ingresos Ctes.	13.871	17.333	17.159	14.892	13.574	12.513
Gastos Totales	16.918	20.426	22.418	18.834	19.834	23.021
-corrientes	11.998	14.791	16.034	13.416	13.453	16.026
-de capital	3.896	4.247	5.090	3.796	3.965	4.977
-serv. deuda	1.024	1.388	1.294	1.622	2.416	2.018
Diferencia	(3.047)	(3.093)	(5.259)	(3.942)	(6.260)	(10.508)
Ingresos Capital	920	1.361	1.699	1.913	3.003	5.815
Déficit Presup.	(2.127)	(1.732)	(3.560)	(2.029)	(3.257)	(4.693)

- 4.20 La ejecución presupuestaria en el período 1988-1993 muestra que los ingresos corrientes aumentaron 23,7% en los primeros tres años; en los restantes tres años se produjo una declinación de 27,1% al reducirse gradualmente la recaudación corriente, del máximo de US\$17.159 en 1990 al mínimo de US\$12.513 millones en 1993.
- 4.21 Los mayores ingresos de 1988-1990 son consecuencia directa de la reforma constitucional de 1988, que amplió la base tributaria a favor de los Estados. Gran parte del incremento se debe al impuesto a la circulación de las mercaderías y servicios (ICMS), que incorporó nuevos sectores (combustibles y lubricantes, energía eléctrica y minerales, transporte y telecomunicaciones), antes recaudados solo por el Gobierno Federal. La recaudación de 1990 se vio favorecida, a su vez, al desbloquearse los activos financieros congelados para el pago de impuestos dentro del Plan Collor de Estabilización y Ajuste Estructural.
- 4.22 La disminución de ingresos corrientes entre 1991-1993 se debió a los efectos de la recesión económica y la creciente inflación, factores que afectaron tanto los recursos propios de ESP como los correspondientes a transferencias federales.
- 4.23 Los gastos corrientes presentan una evolución similar a la de los ingresos corrientes. En el período 1988-1990 aumentaron 33,6%. Los gastos en personal subieron principalmente por llenado de vacantes y nuevas contrataciones efectuadas en los sectores de educación, salud, saneamiento y seguridad. Las transferencias a las municipalidades subieron en forma significativa por la mayor

coparticipación tributaria dispuesta por la reforma constitucional de 1988.

- 4.24 En los años 1991 y 1992 se produjo una contracción de 16,1% de los gastos corrientes, afectando principalmente a los de personal y transferencias a municipios. En 1993 el gasto corriente alcanzó nuevamente un nivel similar al de 1990 debido especialmente al pago por expropiaciones de años anteriores y gastos para rehabilitación de escuelas.
- 4.25 Dentro de los gastos de capital las inversiones físicas en obras, instalaciones y equipamientos, por transferencias de fondos a empresas estatales y a diversas secretarías de estado se mantuvieron en un promedio anual equivalente a US\$1.152 millones en el período 1988-1993. Las inversiones financieras presentaron un promedio anual de US\$1.681 millones e incluyeron aumentos de capital en empresas estatales y transferencias de préstamos a las mismas. El servicio de la deuda aumentó apreciablemente en 1992 y 1993 porque comenzaron a regularizarse los atrasos y, a fines de 1993, los saldos impagos se renegociaron con el Gobierno Federal según se comenta abajo.
- 4.26 Las diferencias entre ingresos corrientes y el total de gastos corrientes y de capital, fueron financiadas parcialmente por ingresos de capital por créditos internos y externos y en 1993 hubo un ingreso extraordinario de US\$3.508 millones principalmente por ventas de acciones al sector privado de la empresa estadual Companhia Elétrica de São Paulo (CESP). El remanente, luego de deducir los ingresos de capital, constituye el déficit presupuestario.
- 4.27 Los déficits presupuestarios de caja, que se presentaron en el período 1988-1993, variaron de un mínimo de US\$1.732 millones en 1989 a un máximo de US\$4.693 millones en 1993 y fueron cubiertos básicamente por cuentas a pagar que pasaron cada año al balance financiero del año siguiente y en mínima parte por uso de fondos disponibles de Tesorería. El aumento del déficit en 1993 se debió principalmente a una nueva reducción de los ingresos tributarios y mayores gastos por pagos de sentencias de años anteriores, rehabilitación de escuelas y transferencias a empresas del estado. Esta situación debe revertirse en 1994 puesto que estos factores están cambiando hacia la desaparición del déficit de caja.

b. Estado de la deuda

- 4.28 La deuda total de ESP al 30 de marzo de 1994, ascendía al equivalente de US\$22.499 millones de los que US\$16.646 millones eran deuda interna y US\$5.853 millones eran deuda externa, según puede observarse a continuación:

(millones de US\$ equivalentes)

SALDOS DEUDA AL 30 DE MARZO DE 1994	Deuda a vencer	Deuda vencida	Deuda total
DEUDA INTERNA	16.646	0	16.646
Contratos	5.269	0	5.269
Títulos	6.739	0	6.739
Garantías	4.638	0	4.638
DEUDA EXTERNA	4.332	1.521	5.853
Contratos	551	305	856
Garantías	3.781	1.216	4.997
TOTAL DEUDA INTERNA Y EXTERNA	20.978	1.521	22.499

- 4.29 De la deuda externa al 30-3-94 existían montos impagos por US\$1.521 millones (US\$305 millones por contratos y US\$1.216 millones por garantías). Estos montos impagos fueron renegociados por el Gobierno Federal el 22 de abril de 1994 en el acuerdo alcanzado con los acreedores externos, quedando regularizada la situación ya que el Gobierno Federal hizo extensivo los beneficios del acuerdo al ESP.
- 4.30 La deuda interna por contratos y garantías fue objeto de renegociación con el Gobierno Federal a fines de 1993, lográndose una extensión del plazo a 20 años. La deuda por títulos puede ser renovada anualmente hasta en 90% de los vencimientos anuales, en la medida que no se emitan nuevos títulos hasta el año 2000. Por Resolución No.11 del Senado Federal se establecieron disposiciones que rigen las operaciones de crédito interno y externo de los Estados y que definen los límites anuales para adquirir nuevas deudas. De esta forma el ESP regularizó su situación financiera tanto de deuda interna como externa y posee un perfil de deuda con vencimientos cumplibles, que ascienden a US\$2.031 millones en 1994, US\$2.142 millones en 1995, US\$1.795 millones en 1996 y gradualmente montos inferiores en los años siguientes. Estos vencimientos se incluyeron en las proyecciones financieras para 1994-2003 de ESP.

c. Conclusiones

- 4.31 El análisis sobre ejecución presupuestaria de ESP muestra que este posee desde 1988 mayor potencial para generar recursos propios como consecuencia de la reforma constitucional de ese año. Los mayores fondos generados por efecto de dicha reforma fueron prioritariamente dedicados a aumentar los gastos en áreas sociales (educación, salud, saneamiento y seguridad), tanto en el mejoramiento de la infraestructura física como en el aumento del personal requerido para atender estos sectores. Desde 1991 la reducción de los ingresos corrientes obligó a contraer

principalmente los gastos en personal, a través de la reducción real del salario, y a reducir correlativamente las transferencias a los municipios. Las inversiones de capital se mantuvieron sin prácticamente alterar sus niveles y se normalizó el servicio de la deuda.

- 4.32 La renegociación de la deuda de ESP permitió normalizar su situación financiera y disponer de un perfil de deuda con vencimientos claramente cumplibles. Mejoró, en consecuencia, su capacidad de endeudamiento dentro de los parámetros establecidos por el Gobierno Federal para los Estados. A su vez, ESP posee mayor capacidad de generar recursos propios que se pondrá de manifiesto cuando se restablezca el crecimiento económico en el país.

2. La Companhia Paulista de Trens Metropolitanos (CPTM)

- 4.33 Los análisis financieros históricos del período 1989-1993 fueron realizados sobre las actividades de CBTU/SP y FEPASA/RMSP, dado que CPTM fue constituida a mediados de 1993 y se encuentra en proceso de absorber dichas entidades. Del análisis del estado de resultados de CBTU/SP y FEPASA/RMSP se desprende que ambas entidades han requerido transferencias federales y estatales para financiar los costos de explotación antes de depreciación. Estas necesidades se originaron principalmente por baja calidad de servicios, tarifas insuficientes, pasajeros que viajan gratuitamente por disposiciones legales, alto porcentaje de evasión del pago de tarifas y deficiencias en los equipos e instalaciones por deterioro y saturación de su capacidad.

a. CBTU/SP

- 4.34 Las actividades de CBTU-SP en los últimos cinco años presentaron una situación operativa y financiera comparativamente menos eficiente que FEPASA-RMSP. Los ingresos de explotación aumentaron de US\$19,5 millones en 1989 a US\$58,3 millones en 1993, principalmente por un aumento tarifario real de 299% al pasar el ingreso medio de US\$0,07 por pasajero en 1989 a US\$0,27 en 1993. Los costos de explotación subieron en menor proporción que los ingresos, produciéndose una mejora en el coeficiente de explotación (gastos de explotación antes de depreciación dividido por ingresos de explotación), que varió de 4,20 en 1989 a 1,23 en 1992 y 1,73 en 1993. El aumento del último año se debe principalmente a un incremento de sueldos para contrarrestar la pérdida de valor real del salario. Los resultados netos fueron negativos aunque en forma decreciente durante el período.
- 4.35 No obstante la leve mejoría financiera señalada precedentemente, los coeficientes operativos muestran un deterioro en el período 1989-1993. El número de pasajeros diarios transportados por CBTU-SP disminuyó 8.6%, de 890 mil en 1989 a 814 mil en 1993; la proporción de evasión de pasajeros aumentó de 11% al 29%; la disponibilidad de material rodante disminuyó de 81% a 70% y el

kilometraje medio anual de los equipos rodantes reflejó una disminución de 20.6%, entre iguales años 1989 y 1993, por fallas. El mayor deterioro de estos indicadores se produjo en 1992 y 1993. La recesión económica, la deficiencia de equipos e instalaciones por postergaciones de inversiones y mantenimiento, así como la inflación en ese período, afectaron en gran medida el nivel de actividad de la empresa y su situación financiera.

- 4.36 Las acciones que se toman en 1994, que incluyen el cambio de dirección y administración de CBTU/SP por su incorporación a CPTM, así como las inversiones físicas y mejoras operativas, financieras y de control a implementarse con un proyecto del BIRF en ejecución (BIRF-I) y las que el Proyecto prevé, mejorarán apreciablemente la eficiencia operativa y financiera de los servicios de transporte prestados por CBTU/SP. En las proyecciones financieras de CPTM se detallarán estas acciones e inversiones y los resultados estimados para el período 1994-2003.

b. FEPASA/RMSP

- 4.37 Los ingresos de explotación aumentaron de US\$9,4 millones en 1989 a US\$35,8 millones en 1993, debido principalmente al aumento del ingreso tarifario medio de 298%, ya que varió de US\$0,10 por pasajero en 1989 a US\$0,41 en 1993. Este ingreso medio ya alcanzó a US\$0,42 por pasajero en 1994. La evolución del coeficiente de explotación reflejó una importante mejoría en el período al reducirse anualmente de un máximo de 2,72 en 1989 a un mínimo de 1,13 en 1993. Los resultados de explotación fueron negativos en todo el período aunque presentaron una mejora con motivo de los incrementos tarifarios.
- 4.38 Pese a la mejoría financiera comentada precedentemente, los indicadores operativos muestran un deterioro en el período. El sector pasajeros de RMSP atendido por FEPASA experimentó un aumento en el número de pasajeros diarios transportados de 10,4% en el período 1989-1991, pasando de 326 mil en 1989 a 360 mil en 1991. Este tráfico disminuyó 6,7% en los siguientes dos años, alcanzando a 336 mil pasajeros/día en 1993, principalmente por la deficiencia de equipos e instalaciones. En los años 1992 y 1993 se presentaron, además, un empeoramiento del porcentaje de evasión de pasajeros que pasó del 16,1% en 1991 al 20,9% en 1992 y 16,0% en 1993; de la disponibilidad de material rodante que se redujo de 86,3% en 1991 a 75% en 1993; y del kilometraje medio anual por efecto de fallas de equipos reflejó una disminución de 35%.
- 4.39 En forma similar a CBTU/SP, las acciones e inversiones que se llevarán a cabo con el Proyecto y la ejecución del proyecto BIRF-I, se anticipa una mejora apreciable en la eficiencia operativa y financiera de los servicios de transporte metropolitanos que, hasta hace poco estuvieron a cargo de FEPASA/RMSP. Estas mejoras se comentarán al tratar las proyecciones financieras de CPTM.

V. VIABILIDAD DEL PROYECTO

A. Viabilidad técnica

- 5.1 Los subproyectos comprendidos en este Proyecto involucran ciertas características particulares de diseño y ejecución de obras, especialmente en la implantación de los sistemas necesarios para el mejoramiento de la Línea Sur y la operación de la nueva línea Capão Redondo-Largo Treze, así como en la construcción de algunas estructuras no convencionales, como el Puente/Estación sobre el Río Pinheiros, que será la primera de ese tipo que se ejecuta en el Brasil.
- 5.2 En el medio local existen profesionales con considerable experiencia en la construcción y operación del sistema metro existente. Tal experiencia ha hecho posible el desarrollo de los proyectos con los que serán licitadas las obras, instalaciones y equipos. El Banco revisó los diseños elaborados por consultores de CPTM y STM, y formuló recomendaciones que fueron incorporadas en los planos y documentos que serán utilizados para la contratación de las obras, equipos, instalaciones complementarias y servicios profesionales.
- 5.3 Las listas de cantidades, especificaciones y documentos técnicos en base a los cuales se licitarán las obras y se harán las adquisiciones de equipos, contienen todos los elementos necesarios para definir los trabajos que serán ejecutados y los sistemas que se requieran, dejando al mismo tiempo, el suficiente margen para asegurar una amplia competencia y permitir que los postores puedan ofrecer alternativas para obtener menores costos, sin alterar los criterios fundamentales de diseño del Proyecto.
- 5.4 Los costos de los diferentes componentes han sido estimados en base a precios de mercado y comparados con cotizaciones de obras e instalaciones similares, tanto en el ámbito nacional como internacional. Debido a la inestabilidad de los precios internos, se han adoptado factores conservadores para compensar los efectos de esas variaciones dentro del costo de los subproyectos.

B. Viabilidad financiera

1. Proyecciones financieras del Estado de São Paulo

- 5.5 Durante los últimos años Brasil atravesó períodos de desequilibrio macroeconómico que se tradujeron en una tasa anual de crecimiento de la economía del 0.7% entre 1988 y 1993. Sin embargo, los procesos iniciados de apertura económica, privatización de empresas públicas y transferencia de actividades al sector privado, así como la implementación de un nuevo plan económico que persigue poner bajo

control las finanzas públicas y la inflación, permiten estimar que se restablecerá el crecimiento económico en los próximos años.

- 5.6 Después de un período recesivo de tres años, el PIB real de Brasil se recuperó con un crecimiento del 5% en 1993. Se estima que el crecimiento del PIB en 1994 no será inferior al 3,7%. Para efectos de la proyección financiera de ingresos y gastos ESP se adoptó una tasa promedio anual de crecimiento del PIB real de 2,7% para los años 1994-1997 (corresponde al promedio de los últimos diez años) y de 4% para el período 1998-2003.
- 5.7 En la página siguiente se presenta la proyección básica de ingresos y gastos de ESP y, a continuación, se comentan los aspectos sobresalientes.

a. Ingresos corrientes

- 5.8 Los ingresos corrientes ascenderán al equivalente de US\$15.324 millones en 1994, todavía 11,6% por debajo del nivel alcanzado en 1989 (US\$17.333 millones). La recaudación de los primeros seis meses de 1994 permite confirmar que los ingresos corrientes presupuestados para el año serán cumplidos. Recién en 1997 será posible recuperar la recaudación (US\$17.089 millones). En los siguientes años la recaudación crecerá 5% anual hasta alcanzar US\$22.900 millones en 2003. La tasa media anual de 3,7% ocurrida en los últimos diez años para el crecimiento real de los ingresos corrientes se aplicó en las proyecciones hasta 1997. A partir de 1998, en correlación con el crecimiento previsto del PIB, se proyectó que los ingresos corrientes crecerán a razón de 5% anual.
- 5.9 El presupuesto de 1994 refleja una contracción importante de gastos corrientes (US\$12.868 millones), 19,7% menor con respecto al año anterior (US\$16.026 millones). La ejecución presupuestaria de los primeros seis meses de 1994 anticipa que esta reducción podrá ser algo menor, por mayores gastos de personal y costos operativos desde la implantación de la Unidad Real de Valor (URV) en marzo de 1994. Los gastos en personal crecerán desde 1995 en la misma proporción que los ingresos corrientes, a razón de 3,7% hasta 1997 y a 5% anual desde 1998; y los gastos de operación se mantendrán casi constantes desde 1995 hasta 1997 y crecerán a razón de 4% anual a partir de entonces.
- 5.10 La categoría de transferencias intragubernamentales también fue aprobada en 1994 a un nivel inferior al año anterior, por haberse dispuesto reducir las transferencias corrientes a fundaciones y empresas del Gobierno de ESP, lo que ocurre según ejecución presupuestaria de los primeros seis meses de 1994. Posteriormente aumentará su nivel a razón de 1% anual hasta 1997 y a 4% anual en adelante, en virtud de una política que ESP ha empezado a aplicar a las entidades de administración indirecta. Las transferencias a CPTM y METRO se encuentran clasificadas en este rubro de gastos. En el período de diez años, 1994-2003, ESP transferirá a CPTM el equivalente a US\$521 millones para compensar por los pasajeros

ESTADO DE SAN PABLO
PROYECCION DE INGRESOS Y GASTOS
PROYECCION BASICA
(millones de US\$ equivalentes)

DESCRIPCION	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
INGRESOS CORRIENTES	15324	15891	16479	17089	17943	18840	19782	20772	21810	22900
Ingresos tributarios	12895	13372	13867	14380	15099	15854	16647	17479	18353	19271
Transferencias Federales	688	713	740	767	806	846	888	933	979	1027
Otros ingresos corrientes	1741	1805	1872	1941	2039	2140	2248	2360	2478	2602
GASTOS TOTALES	12868	13204	13533	13873	14483	15122	15789	16488	17218	17982
GASTOS CORRIENTES	4293	4452	4617	4788	5027	5278	5542	5819	6110	6416
Personal y cargas sociales	3027	3057	3088	3119	3244	3373	3508	3649	3795	3946
Gastos de operación	2084	2084	2084	2084	2136	2190	2244	2300	2358	2417
Transf. intragubernamental	75	69	64	58	48	57	57	59	60	60
METRO	82	59	51	42	60	68	67	68	70	72
CPTM	1927	1956	1969	1984	2028	2065	2120	2173	2228	2285
Otros	3464	3611	3745	3883	4077	4281	4495	4719	4955	5203
Transferencia a municipios										
GASTOS DE CAPITAL	2501	3201	3504	3400	3356	3383	3496	3568	3644	3726
Inversiones	753	1046	1147	1090	1145	1202	1262	1325	1391	1461
CPTM-BID Proy. Sur Tren	0	84	76	122	38	0	0	0	0	0
CPTM Int.Roosevelt-B.Funda	3	15	19	6	0	0	0	0	0	0
CPTM Otros proyectos	25	19	116	63	0	0	0	0	0	0
METRO Paulista/Pinheiros	102	68	91	67	10	0	0	0	0	0
METRO Est. L. Este	42	71	14	0	0	0	0	0	0	0
METRO Sumaré/Magdalena	36	79	32	0	0	0	0	0	0	0
METRO Otros proyectos	117	123	243	445	330	216	140	0	0	0
Otros	428	587	556	387	767	986	1122	1325	1391	1461
Inversiones financieras	1188	1393	1595	1548	1429	1380	1412	1401	1390	1380
CPTM-BID Proy. Sur Tren	0	66	164	158	32	0	0	0	0	0
CPTM Int.Roosevelt-B.Funda	0	15	21	7	0	0	0	0	0	0
Progr. SIM BIRF/JEXIMBANK	101	284	277	182	23	0	0	0	0	0
Otros	1087	1028	1133	1201	1374	1380	1412	1401	1390	1380
Transf. intragubernamental	560	762	762	762	782	801	822	842	863	885
SERVICIO DE LA DEUDA	2067	2136	2156	2223	2258	2301	2352	2412	2474	2511
Interna	1918	1982	2001	2063	2095	2135	2183	2238	2296	2330
Externa	149	154	155	160	163	166	169	174	178	181
BID Proy.Sur Tren	0	4	10	17	27	58	54	52	50	48
Otros	149	150	145	143	136	108	115	122	128	133
TOTAL GASTOS	17436	18541	19193	19496	20097	20806	21637	22468	23336	24219
DIFERENCIA INGRESOS CTES.	-2112	-2650	-2714	-2408	-2154	-1966	-1855	-1696	-1526	-1319
MENOS GASTOS TOTALES	-2112	-2650	-2714	-2408	-2154	-1966	-1855	-1696	-1526	-1319
FINANCIADO CON	2112	2650	2714	2408	2154	1966	1855	1696	1526	1319
INGRESOS DE CAPITAL	2112	2650	2714	2408	2154	1966	1855	1696	1526	1319
Operaciones de crédito	1717	1784	1801	1856	1781	1815	1712	1560	1397	1196
Internas	395	866	913	552	373	151	143	136	129	123
Externas	0	66	164	158	32	0	0	0	0	0
BID Proyecto Sur Trenes	0	66	164	158	32	0	0	0	0	0
BIRF/JEXIMBANK Prog. SIM	101	284	277	182	23	0	0	0	0	0
Otros proyectos	294	516	472	212	318	151	143	136	129	123

"gratuitos por ley" y, en el período de seis años, 1994-1999, transferirá US\$117 millones para cubrir los déficit de explotación. A partir del año 2000 y bajo el Proyecto, CPTM generará fondos propios para cubrir sus costos de explotación antes de depreciación.

b. Gastos corrientes

- 5.11 El único componente de este rubro de gastos aprobado con aumento (20,9%) es el de transferencias a municipalidades, que trata de su coparticipación constitucional en la recaudación de ICMS, aspecto que se cumple según la ejecución presupuestaria de los primeros 6 meses de 1994. Posteriormente estas transferencias crecen en las mismas proporciones que los ingresos corrientes.

c. Gastos de capital

- 5.12 Los gastos de capital incluyen las inversiones físicas, financieras y las transferencias intragubernamentales. La ejecución de los primeros seis meses de 1994 confirma que se cumplirá el presupuesto del año. Las inversiones físicas en obras, instalaciones y equipos crecerán entre 1995 y 1997 a niveles mayores que el presupuestado para 1994. Esto se debe principalmente a las contrapartidas que complementan financiamientos externos en los sectores de transporte, saneamiento, educación, recursos hídricos, distribución de gas y control de la contaminación. A partir de 1998 es razonable suponer un crecimiento anual de 5%, similar al de los ingresos corrientes.
- 5.13 Dentro del rubro de inversiones físicas se encuentran las contrapartidas para CPTM y METRO, correspondientes al Proyecto y al previsto del BIRF. El promedio anual de inversión física ascenderá a US\$1.182 millones durante los diez años de la proyección, un nivel similar al real del período 1988-1993, con US\$1.152 millones por año.
- 5.14 La contrapartida del Proyecto cuyo monto máximo de US\$122 millones se dará en 1997, representa 0,7% de los ingresos corrientes y 11,2% del monto de inversiones de dicho año, por lo que es viable. El cofinanciamiento, de concretarse reducirá el requerimiento de aporte de ESP.
- 5.15 Las inversiones financieras incluyen principalmente las transferencias de fondos a las empresas del estado provenientes de préstamos externos, incluyendo los recursos del Préstamo. El promedio anual de las inversiones financieras ascenderá a US\$1.411 millones, valor inferior al promedio anual de los años 1988-1993, de US\$1.681 millones.

d. Servicio de la deuda

- 5.16 Las amortizaciones e intereses corresponden a los vencimientos renegociados de deuda interna y externa y al servicio de nuevas operaciones de crédito en negociación.

e. Ingresos de capital

- 5.17 La estimación de nuevas operaciones de crédito fue realizada sobre la base de los parámetros en vigor para endeudamiento del Estado, especialmente los de la Resolución 11 del Senado Federal. Con relación a los ingresos provenientes de la deuda mobiliaria interna se estimó una renovación anual global de 90% de los vencimientos. Con respecto a los ingresos de capital de fuentes externas se consideraron los desembolsos a recibir de las operaciones en ejecución y los previstos en negociación, incluyendo el Proyecto.
- 5.18 Al correlacionar ingresos de capital con servicio de deuda acumulada para el período 1994-2003, resulta un ingreso neto de capitales externos por US\$2.914 millones y una cancelación neta de deuda interna por US\$2.339 millones, con lo que el aumento neto de deuda es de US\$575 millones, elevando el saldo al equivalente de US\$23.074 millones a fines de 2003. Se concluye que el nivel de deuda total de ESP se mantiene, en el período de diez años, dentro de límites similares al existente al 30-3-94, con vencimientos de cumplimiento factible. El Préstamo representa 4,9% del monto de deuda externa para fines de 1998 (US\$8.541 millones) y 1,7% de la deuda total (US\$25.149 millones), valores relativos que no afectarán la capacidad de endeudamiento de ESP.
- 5.19 No se incluyeron en las proyecciones los eventuales ingresos de capital provenientes de venta de activos de ESP por no conocerse con precisión estas operaciones. Sin embargo, dichas ventas incrementarán el ingreso de capital durante el período de proyección.

f. Conclusiones

- 5.20 Sobre la base de los ingresos y gastos de ESP el Prestatario está en condiciones de proveer la contrapartida al Proyecto, complementar los gastos de explotación que CPTM prevé requerir y atender el servicio de la deuda con el Banco. La obtención de crédito bilateral ó de proveedores, en sustitución de parte de la contrapartida, mejorará la condición financiera.
- 5.21 Si bien la proyección es realista, se efectuó un análisis de sensibilidad reduciendo la tasa anual de crecimiento de los ingresos corrientes al 2,5% durante el período 1995-2003, en lugar del 3,7% de 1995-1997 y al 5% durante 1998-2003. Además, se adoptó que los menores ingresos corrientes resultantes afectarán solamente al nivel de gastos corrientes y de capital, sin modificar los ingresos de capital y el servicio de la deuda en la proyección básica. La sensibilidad realizada disminuye los ingresos

corrientes en US\$15.100 millones durante el período 1995-2003. Aproximadamente 85% de esta reducción de ingresos se compensa con menores gastos de personal y costos de operación por US\$9.500 millones y con menores transferencias a los municipios por US\$3.400 millones. El remanente de US\$2.100 millones a compensar afecta : (i) las inversiones físicas que se reducen en US\$1.100 millones (10% inferior por año respecto a la proyección básica), sin afectar la contrapartida del Proyecto; (ii) las transferencias de capital intragubernamentales que se reducen en US\$391 millones; las inversiones financieras, que disminuyen US\$377 millones y las transferencias corrientes intragubernamentales que bajan en US\$236 millones.

- 5.22 Aún bajo el análisis de sensibilidad que adopta hipótesis pesimistas, ESP tendrá la capacidad necesaria para aportar la contrapartida al Proyecto, completar la cobertura de gastos de CPTM y atender el servicio de la deuda del Préstamo.

2. Proyecciones financieras de los subproyectos y de CPTM

- 5.23 Se computaron separadamente las proyecciones del subproyecto de Mejoramiento de la Línea Sur y del subproyecto Línea Capão Redondo-Largo Treze, además de las proyecciones financieras de CPTM. El análisis financiero separado se realiza al solo efecto de medir incrementalmente la contribución que efectúa cada subproyecto a la mejora financiera general de CPTM.

a. Proyección del subproyecto Mejoramiento de la Línea Sur

- 5.24 La ejecución de este subproyecto permitirá atender una demanda incremental de 400 mil pasajeros por día, que se agregará a los 50 mil pasajeros por día que actualmente atiende este servicio. La proyección financiera toma en cuenta solamente los ingresos y costos incrementales correspondientes al subproyecto y considera que las obras quedarán habilitadas y en operación a partir de 1999. En los primeros cinco años de explotación del subproyecto (1999-2003), los ingresos cubrirán prácticamente todos los costos de explotación, incluyendo la depreciación de la nueva inversión y a partir del año 2004, se producirán utilidades. No se suponen cargas financieras dado que ESP trasladará los recursos del financiamiento del Banco y de la contrapartida local en carácter de aporte de capital, aspecto a constar en el Contrato de Préstamo.
- 5.25 El subproyecto generará fondos internos superavitarios equivalentes a US\$30 millones en el período de cinco años (1999-2003), situación de autosuficiencia financiera que se refleja también en el coeficiente de explotación del subproyecto, que se encuentra por debajo de la unidad en cada uno de los años de la proyección (párrafo 5.36).

b. Proyección del subproyecto Línea Capão Redondo-Largo Treze

- 5.26 Este subproyecto se integra y complementa al de Mejoramiento de la Línea Sur. Su proyección financiera toma en cuenta los ingresos y gastos asignables al mismo. Se prevé que las obras, instalaciones y equipos queden habilitados y en operación en 1999 y que son financiados con aportes de capital de ESP. El estado de resultados refleja valores negativos para cada uno de los años del período 1999-2003 casi exclusivamente por efecto de la depreciación. El coeficiente de explotación presenta valores declinantes desde 1999(párrafo 5.36).
- 5.27 La generación interna de fondos será levemente negativa en el período 1999-2003, reduciéndose de US\$3 millones en 1999 a US\$1 millón en 2003 y pasará a ser positiva luego del año 2004 como consecuencia del incremento esperado de pasajeros transportados. Solo se requerirán transferencias de ESP hasta fines del año 2003 y, posteriormente, se registrarán superávits de caja. En consecuencia, este subproyecto contribuye a mejorar la situación financiera general de CPTM desde su inicio.

c. Proyección financiera de CPTM

- 5.28 La proyección financiera de CPTM para 1994-2003 comprende las actividades consolidadas de las dos ex-entidades CBTU/SP y FEPASA/RMSP incorporadas en 1994, así como las inversiones y acciones del Proyecto, un proyecto en ejecución y otro en estudio con financiamiento del BIRF y la compra de 30 conjuntos de trenes. Estas inversiones mejorarán la capacidad operativa y eficiencia de CPTM.

(i) Estado de resultados

- 5.29 Del estado de resultados proyectado se observa que el número de pasajeros transportados crecerá, pasando de 1.150 mil pasajeros/día en 1993 a 2.983 mil en 2003. La tasa de crecimiento será de 2% anual hasta el año 2000 y de 2.5% a partir del 2001, tasa media estimada para la población en RMSP. A este crecimiento se agregan los incrementos generados por las mejoras mencionadas en el párrafo anterior.
- 5.30 Las inversiones que se realizan para controlar el acceso de pasajeros a estaciones y el aumento de la vigilancia operacional, permitirán reducir la proporción de evasión de tarifas de 29 % de los pasajeros transportados en 1993 a 4% en 1997 para la ex-línea CBTU-SP, y de 16% en 1993 a 2% en 1999 para la ex-línea FEPASA-RMSP. Respecto a los pasajeros "gratuitos por ley", se mantendrá el último nivel alcanzado en 1993, de 18,2%, y su reembolso se obtendrá normalmente de ESP. El Contrato de Préstamo estipulará esta obligación del Prestatario.
- 5.31 En las proyecciones se mantuvo constante, en términos reales, la actual tarifa media de US\$0,42 por pasajero. Para la ex-línea

CBTU-SP se utilizó una tarifa media de US\$0,35 por pasajero en 1994 y de US\$0,42 a partir de 1995, debido a que requiere tiempo para igualar sus tarifas con la ex-línea FEPASA-RMSP.

(ii) Ingresos de explotación

- 5.32 Los ingresos de explotación aumentarán a un promedio anual de 17,8% en el período de 1993 a 1998, variando su nivel de US\$94 millones en 1993 a US\$181 millones en 1997. Esta mejora se debe principalmente a las obras y acciones en ejecución con financiamiento aprobado del BIRF, que contribuyen a reducir el porcentaje de evasión tarifaria, mejoran la capacidad operativa y administrativa de CPTMy enfatizan el mantenimiento de material rodante. Los ingresos de explotación aumentarán a partir de la puesta en operación en 1998 y 1999, de los componentes a ser financiados respectivamente por la nueva operación del BIRF y bajo el Proyecto en cada uno de esos años. En el período de 1998-2003, aumentarán de US\$181 millones a US\$337 millones.

(iii) Gastos de explotación

- 5.33 Un aumento de 62,1% de los gastos de explotación, que variarán de US\$169 millones en 1993 a US\$274 millones en 1994, será principalmente el resultado de un incremento en los gastos en materiales y contratación de servicios para acelerar la rehabilitación y mantenimiento de material rodante que se encontraba fuera de servicio al cierre de 1993. Este nivel de gastos se mantendrá en los años siguientes, lo que permitirá mejorar gradualmente los indicadores de productividad, calidad y disponibilidad de material rodante. El indicador de disponibilidad pasará de 70% en 1993 a 90% en 1998 para la línea CBTU-SP y de 75% en 1993 a 90% en 1998 para la línea FEPASA-RMSP. De igual forma el kilometraje anual entre fallas aumentará en 1998, para ambas líneas.
- 5.34 El otro componente de gastos de operación que experimentará un aumento es la depreciación del activo fijo, que se cuadruplicará al pasar de US\$22 millones en 1993 a US\$92 millones en 1994. Ello se debe a que los activos fijos iniciales, en 1994, incluyen la revaluación de los activos de FEPASA-RMSP, aunque todavía se mantienen a costos históricos en moneda local los activos de CBTU-SP. Este revalúo se realizará bajo el Proyecto.
- 5.35 Los gastos de explotación volverán a aumentar 24,7% en 1998 y 28,1% en 1999 al ponerse en operación los componentes del nuevo proyecto con el BIRF y de este Proyecto. Entre estos gastos se sigue manteniendo en nivel adecuado el monto de materiales y contratación de servicios para el mantenimiento de equipos e instalaciones en operación. La depreciación de los activos fijos mantiene un alto porcentaje (29%) del total de gastos de explotación, si bien faltará todavía incorporar la revaluación de los activos de CPTM.

- 5.36 El "coeficiente de explotación" mejorará en el período de la proyección, reduciéndose de 1,50 en 1993 a 1,01 en 1999 y pasando a ser inferior a la unidad a partir del año 2000. Su evolución estimada se observa en el siguiente cuadro:

CPTM	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Coeficiente Explotación	1,50	1,43	1,16	1,10	1,03	1,04	1,01	0,99	0,97	0,94	0,92

- 5.37 El Contrato de Préstamo requerirá que el Prestatario, a través del Ejecutor, aplique una política tarifaria coordinada con los otros medios de transporte que permita generar ingresos de explotación para cubrir todos, o la mayor parte, de los gastos de explotación de CPTM antes de la depreciación de los activos fijos revaluados, teniendo en cuenta: (i) los niveles indicativos del coeficiente de explotación del cuadro precedente; (ii) los índices operativos que se mencionan en el párrafo 4.41 y se acompañan como Anexo-III; y (iii) las compensaciones para cubrir el transporte de pasajeros gratuitos por ley. Dichos índices podrán ser revisados periódicamente de común acuerdo entre el Banco, el Prestatario y el Ejecutor.

(iv) Resultados netos

- 5.38 Los resultados netos serán negativos cada año de la proyección, pero sus montos disminuirán gradualmente, con algunos altibajos, de un máximo de US\$146 millones de pérdida estimada para 1994 a un mínimo de US\$98 millones en 1998, con un promedio anual de US\$113 millones que corresponde aproximadamente al monto de la depreciación anual.

(v) Estado de origen y aplicación de fondos

- 5.39 La generación interna de fondos en el período 1994-1999 se reducirá gradualmente de -US\$55 millones en 1994 a -US\$3 millones en 1999. Del año 2000 en adelante se generarán fondos por el equivalente a US\$57 millones en cuatro años (2000-03). La generación interna de fondos incluye como recursos propios de CPTM a la compensación que ESP debe financiar para cubrir el ingreso equivalente por los pasajeros "gratuitos por ley", US\$521 millones acumulados durante los diez años de la proyección. Los déficit de caja remanentes del período 1994-1999, luego de recibida la compensación indicada, requerirán recursos complementarios de ESP por un monto acumulado de US\$117 millones. ESP deberá, además, financiar la totalidad de las obras que se estiman en US\$1.074 millones en el período de proyección. Los recursos aplicados a dichas obras comprenden los financiamientos del Banco y del BIRF y las correspondientes contrapartidas (cofinanciamientos equivalentes) canalizados a CPTM en carácter de aportes de capital. En el Contrato de Préstamo constará la obligación del Prestatario de aportar como capital los fondos del Proyecto (financiamiento y contrapartida), así como los

fondos del Proyecto (financiamiento y contrapartida), así como los montos requeridos para financiar las compensaciones indicadas durante la vigencia del Contrato de Préstamo.

(vi) Estados de situación

- 5.40 El patrimonio de CPTM equivalente a US\$2.750 millones a fines de 1993, subestima el rubro por estar pendiente la revaluación de sus activos fijos de la CPTM. A fines del año 2003 el patrimonio ascenderá a US\$2.773 millones, con una composición de aportes de capital por US\$3.915 millones y una reducción acumulada de US\$1.143 millones, en gran parte por depreciación de los activos en servicio dado que la tarifa recién comenzará a cubrir parte de la depreciación a partir del año 2000.

(vii) Conclusiones

- 5.41 El análisis realizado muestra que los dos subproyectos de inversión física contribuirán a mejorar la situación financiera general de CPTM y que, conjuntamente con las otras inversiones y acciones a realizar durante el período de proyección, esta empresa generará internamente los fondos necesarios para financiar los gastos de explotación antes de depreciación a partir del año 2000, sin requerir subsidios tarifarios y comenzará a cubrir parte de la depreciación.

C. Viabilidad institucional

- 5.42 El Prestatario y el Ejecutor están tomando acciones adecuadas para concretar los objetivos institucionales de reestructuración, modernización y mejoramiento de los servicios férreos urbanos existentes dentro del Programa Transporte SIM. CPTM, a través de la ejecución de sus planes de incorporación y de fusión/expansión, posee la capacidad institucional que le permitirá mejorar la productividad, eficiencia y expansión de los servicios a su cargo, y que ejercerá una apropiada administración de los recursos del Proyecto.

D. Viabilidad económica

- 5.43 Los principales impactos monetariamente cuantificado del Proyecto son la reducción del tiempo neto de viaje de los usuarios y la reducción de los costos de operación de un número de ómnibus sustituidos por el transporte sobre rieles. Otros impactos monetariamente cuantificables tienen menor peso en el cálculo global e incluyen la reducción de los costos de administración y de mantenimiento vial del sector público por los ómnibus retirados. También se presenta el beneficio privado de la reducción de costos de operación de vehículos particulares, por disminución del número de ómnibus en las vías directamente afectadas por el Proyecto y la reducción de los costos de accidentes viales. Los beneficios de reducción de accidentes son relativamente menores, porque se trata

de sustituir un modo relativamente seguro--el ómnibus--por otro que ofrece aún más seguridad--el tren.

- 5.44 Del lado de los costos se incluyen los gastos de capital (obras civiles, instalaciones y equipos) y todos los gastos adicionales que se incurren por la operación de los trenes del Proyecto. Se incluyen también los costos de mitigación de los impactos ambientales negativos del Proyecto durante la fase de su implantación.
- 5.45 La situación básica o "sin Proyecto" incorpora mejoramientos planeados o ejecutados y que entrarán en servicio antes de la conclusión de las obras del Proyecto (ver párrafos 1.22 y 1.23): (a) implantación (iniciada) de faja exclusiva para ómnibus en la carretera de Itapecerica; (b) mejoras en las vías férreas de la Línea Este de CPTM (las etapas claves deben concluir hasta fines de 1994) y conclusión (también hasta fines de 1994) de la extensión de 6 km de la Línea 2 del Metro hasta Guaianazes; (c) extensión de 3.5 km de la Línea 1 del Metro hasta Tucuruvi, al norte (también hasta fines de 1994); (d) construcción de 9 km de la Línea 4 del Metro, en el tramo Vila Sônia-Paulista; (e) obras de integración de los sistemas sobre rieles en el área de la Estación de la Luz, permitiendo transferencias entre trenes del Metro y de CPTM; y (f) conclusión de los tramos que faltan en la tercera línea del Metro, ligando las estaciones de Vila Madalena y Oratorio.
- 5.46 El análisis realizado sigue una lógica de ejecución secuencial de obras y alternativas. El primer subproyecto considerado es el mejoramiento de la Línea Sur, para el cual no hay alternativa fuera del "status quo" que implica deterioro creciente en las condiciones de circulación de ómnibus y automóviles en la Avenida Marginal del Pinheiros, donde ya existen carriles de ómnibus. Dicho subproyecto tiene un costo relativamente bajo, puesto que consiste en la construcción de 7 estaciones nuevas, mejoras en equipos y vía, y adquisición de trenes nuevos. Además, es el subproyecto que menor tiempo de ejecución tiene, él que proporciona más alternativas de circulación y conexión a los usuarios y transporta el mayor número de ellos. Este subproyecto es considerado como el primer paso en la secuencia de mejoras al sistema de rieles.
- 5.47 El Cuadro de Indicadores de Rentabilidad a continuación presenta la tasa interna de retorno económico del mejoramiento de la Línea Sur (21%) y el Valor Presente Neto (US\$123 millones) al 12% de descuento, indicando su viabilidad económica. Todas las alternativas siguientes, por lo tanto, incorporan el mejoramiento de esta línea a la situación de referencia.

Indicadores de Rentabilidad

Subproyecto o Alternativa	TIRE (%)	VPN (US\$ millones)	Sensibilidad: TIRE		
			+10% Costos	-10% Beneficios	+10% y -10%
Mejoramiento de la Línea Sur*	20.8	122.7	18.0	17.7	15.0
Carriles de Ómnibus 1/ (Av. C. Caldeira Filho)	14.5	15.6	11.9	11.7	9.1
Línea Capão Redondo-Largo* Treze (primer tramo, quinta línea)	15.4	102.6	13.8	13.7	12.1
Línea Largo Treze-Embuçu** (segundo tramo, quinta línea)	15.3	263.8	13.9	13.5	12.2

- 1/ Alternativa al primer tramo de la línea nueva de Capão Redondo a Embuçu.
 * Componente del Proyecto
 ** Extensión futura

- 5.48 Asumiendo la existencia de dicho subproyecto y los carriles para ómnibus que están siendo implantados en la Avenida Itapecerica da Serra, se consideraron como alternativas: (1) la implantación de carriles de ómnibus en la Avenida Carlos Caldeira Filho; y (2) la Línea Capão Redondo-Largo Treze, primer tramo de la quinta línea de metro (el trazado de la Av. Caldeira Filho es contiguo y paralelo a la Línea Capão Redondo-Largo Treze en el tramo al oeste del Pinheiros).
- 5.49 El Cuadro de Indicadores de Rentabilidad también muestra que la Línea Capão Redondo-Largo Treze tiene una TIRE superior a los carriles de ómnibus de la Avenida Caldeira Filho (15.4% vs. 14.5%) y su VPN descontado al 12% es seis veces superior (US\$103 millones vs. US\$16 millones). El impacto de los carriles de ómnibus en la Av. Caldeira Filho es reducido por la presencia de otros carriles de ómnibus en la Carretera de Itapecerica, que se ubica en las cercanías y integra la situación de referencia en todas las simulaciones.
- 5.50 El inicio de la quinta línea de metro a partir de Capão Redondo es una necesidad, por no existir área disponible para mantenimiento al otro extremo del trazado, en la futura estación Embuçu. Por otra parte se procedió a averiguar también si el segundo tramo es igualmente económicamente factible. El Cuadro de Indicadores de Rentabilidad indica que lo es, con TIRE de 15% y VPN de US\$264 millones.

1. Análisis de sensibilidad

- 5.51 El Cuadro de Indicadores de Rentabilidad muestra que los dos subproyectos del Proyecto y la futura extensión de la quinta línea desde Largo Treze a Embuçu continúan factibles en caso de haber un

aumento de 10% en los costos del Proyecto o una reducción de 10% en sus beneficios, y aún en el caso que combina dicho aumento de costos con la respectiva reducción en beneficios.

2. Beneficios no cuantificados monetariamente

- 5.52 Hay diversos impactos positivos que no pueden ser estimados de forma suficientemente confiable para utilizarlos en un cálculo de TIRE y VPN. Dichos impactos incluyen la reducción de la contaminación del aire y el ruido y la mejora en la comodidad, puntualidad y otras características del Proyecto. Tales factores son omitidos de los cálculos de viabilidad económica del Proyecto.
- 5.53 De los estudios de impacto ambiental, se constató que habrá una reducción del ruido de 3 a 1 dB(A) en algunos corredores, donde las vías continúan utilizadas por ómnibus, pero en forma menos intensa. Hay también previsto un aumento del nivel de ruido, de 1 a 2 dB(A), cerca a las nuevas estaciones; predomina el efecto de la reducción por magnitud y número de personas afectadas.
- 5.54 La contaminación de NO_x, SO_x y material articulado se reducirá en 25-35% por la reducción del número de ómnibus en el corredor João Dias-Estrada Itapecerica y entre 5 y 18% en otras áreas. Este impacto es significativo.
- 5.55 La reducción de ruido y contaminación son beneficios que refuerzan la justificación del Proyecto. Sin embargo, no se asignó valor monetario a los mismos. No hay "mercado" para la reducción de esos contaminantes o nivel de ruido que pueda ser utilizado para valorarlos monetariamente. Hay diversas técnicas de estimación de la disposición de pagar por beneficios cuando no existen mercados, pero ninguna merece confianza en las circunstancias del Proyecto para justificar su uso en asignar valor monetario al beneficio. Por otra parte, estos beneficios refuerzan la rentabilidad demostrada con los beneficios valorados.

3. Impacto distributivo

a. Coefficiente de Impacto Distributivo

- 5.56 El coeficiente de impacto distributivo del Proyecto ha sido estimado en 0,53, conforme con lo presentado en el cuadro del párrafo 5.65 y los criterios de cálculo establecidos para la Séptima Reposición. Por lo tanto, el Proyecto beneficiará predominantemente a personas de bajos ingresos. Este coeficiente se aplica a todos los beneficios e inversiones del Proyecto.
- 5.57 El límite de pobreza calculado por el Banco era de US\$120,58/mes en 1993. Ese valor deflacionado a la fecha de la encuesta realizada por Metro-SP sobre ingresos y viajes urbanos en el área, equivale a US\$95,90 por mes o US\$406,62 por familia, o 9,83 salarios-mínimos mensuales. La gente de bajos ingresos realiza 56,2% de los viajes

en transporte público en el área de influencia directa del Proyecto.

- 5.58 Los principales beneficios del Proyecto percibidos por el sector privado se describen seguidamente, con indicación del porcentaje percibido por gente de bajos ingresos, atribuyéndose el porcentaje restante a otros grupos sociales.

i. Reducción del costo de operación del sistema ómnibus

- 5.59 Salvo épocas excepcionales, estos costos han sido integralmente cubiertos por las tarifas, de modo que 56% de ellos son de gente de bajos ingresos.

ii. Reducción del costo de operación de transporte privado

- 5.60 El 28,6% del uso de transporte privado es por gente de bajos ingresos. Son principalmente vehículos viejos, en mal estado de conservación, utilizados por vendedores ambulantes, personal vinculado a la construcción civil y otras personas que trabajan por cuenta propia.

iii. Ahorro de tiempo en vehículos públicos

- 5.61 Este beneficio se atribuye en proporción al número de personas que utilizan los medios de transporte público, siendo 56% de ellas de bajos ingresos.

iv. Reducción del costo de accidentes

- 5.62 Se le atribuyeron 46% de estos beneficios a la gente de bajos ingresos.
- 5.63 También se procedió al cálculo del impacto distributivo siguiendo los criterios que regirán operaciones bajo la 8ª Reposición. Los principales beneficiarios del Proyecto son usuarios de transporte público en el área de influencia directa del Proyecto, siendo 62% gente de bajos ingresos. Con este criterio el Proyecto también califica como inversión relacionada con la pobreza.
- 5.64 El área de influencia directa del Proyecto es la zona geográfica más pobre del Municipio de São Paulo. El área al oeste del Río Pinheiros tiene la mayor concentración de pobreza de RMSP, con aproximadamente 800 favelas y 420.000 personas que las habitan. Estos números corresponden a 50% del total de las favelas y 40% de los que habitan favelas en el Municipio de São Paulo.
- 5.65 Los cálculos de impacto distributivo bajo el criterio de la 8ª Reposición se hallan en los archivos técnicos del Proyecto, los que rigen esta operación se resumen a continuación.

Cálculo del Impacto Distributivo del Proyecto (línea Sur con Capão Redondo - Largo Treze)					
Rubros	Total	Sector Privado			Sector Público
		Bajos ingresos	Otros	Subtotal	
Costos	885.58	209.56	166.57	376.13	509.45
Inversión	509.45	0.00	0.00	0.00	509.45
Operación	376.13	209.56	166.57	376.13	0.00
Beneficios	1377.97	720.73	617.82	1338.55	39.42
Reducción costo operación ómnibus	461.61	257.18	204.43	461.61	0.00
Reducción costo operación de transporte individual	81.35	23.29	58.06	81.35	0.00
Economía de tiempo	764.41	425.88	338.53	764.41	0.00
Reducción Admin. ómnibus y manten. vial	39.42	0.00	0.00	0.00	39.42
Reducción accidentes	31.18	14.38	16.80	31.18	0.00
Beneficios - Costos	492.39	511.17	451.25	962.42	-470.03
Beneficios de bajos ingresos/beneficios privados totales = 511.17/962.42 = 0.53					

Fuente: STM, "Avaliação do Impacto Distributivo", abril de 1994, p.19.

E. Riesgos

- 5.66 CPTM es una compañía recientemente constituida, que está en fase de consolidación y tiene que administrar dos sistemas de trenes metropolitanos. Esta situación puede ocasionar demoras en la ejecución del Proyecto, las que, sin embargo se reducirán por servicios de consultoría técnico-administrativos previstos durante el período de ejecución del mismo.
- 5.67 La región donde se localizan los subproyectos de inversión comprendidos en el Proyecto no está expuesta a fenómenos naturales extraordinarios que puedan poner en peligro la estabilidad de las obras. No existen antecedentes de sismos de magnitud destructiva, ni de inundaciones considerables, aunque sí se registran tormentas eléctricas y vientos de alta intensidad en ciertas épocas. Con relación a esto último, los diseños y especificaciones de los sistemas de transmisión de energía, de señalización y de comunicaciones, contienen los dispositivos necesarios para que sus elementos importantes estén debidamente protegidos contra descargas eléctricas de la atmósfera. De la misma manera, el diseño ejecutivo de la estructura para el Puente/Estación sobre el Río Pinheiros, antes de ser aprobado, se someterá a un análisis dinámico y aerodinámico para verificar su comportamiento cuando esté sujeto a vientos de alta intensidad.

PROGRAMA DE TRENES METROPOLITANOS DE SAO PAULO
CRONOGRAMA DE LICITACIONES Y CONTRATACION

ANEXO III - 1

Codigo	CATEGORIAS Descripción	US\$/mil	1994				1995				1996				1997				1998			
			1er.	2da.	3er.	4ta.	1er.	2da.	3er.	4ta.	1er.	2da.	3er.	4ta.	1er.	2da.	3er.	4ta.	1er.	2da.	3er.	4ta.
1.	INGENIERIA Y ADMINISTRACION	24,100																				
1.1	<u>Estudios Técnicos</u>	1,400																				
1.2	<u>Gerenciamento y Apoyo a la U.E.</u>	7,100																				
1.3	<u>Supervisión de Obras y Equipos</u>	15,000																				
1.4	<u>Asesoramiento para implantación del SIM</u>	600																				
2.	COSTOS DIRECTOS	514,130																				
2.1	<u>Dinamización de la Línea Sur</u>	154,710																				
2.1.1	<u>Obras Civiles</u>	67,110																				
2.1.1.1	Adecuación del Patio Pdte. Altino	10,370																				
2.1.1.2	Estaciones E. Matoso y Cidade Jardim	9,760																				
2.1.1.3	Estaciones Bernini y Vila Olimpia	8,670																				
2.1.1.4	Estaciones Morumbi y Granja Julieta	8,150																				
2.1.1.5	Estación y Terminal Socorro	8,740																				
2.1.1.6	Cercado del Derecho de Via	7,000																				
2.1.1.7	Via permanente - suministro de rieles	1,760																				
2.1.1.8	Via permanente - instal. y otros materiales	12,660																				
2.1.2	<u>Sistemas</u>	33,000																				
2.1.2.1	Alimentación Eléctrica - Subestaciones	9,780																				
2.1.2.2	Alimentación Eléctrica - Adecuación red aérea	2,360																				
2.1.2.3	Adecuación Señalización, Control y Telecom.	17,500																				
2.1.2.4	Escaleras mecánicas y Elevadores	3,360																				
2.1.3	<u>Material Rodante</u>	54,600																				
2.2	<u>Linha Capao Redondo/Largo Treze</u>	354,420																				
2.2.1	<u>Obras Civiles</u>	143,970																				
2.2.1.1	Tramo elevado I, estación y Patio C. Redondo	17,700																				
	a) Obras brutas	16,650																				
	b) Acabados arquitectónicos	1,050																				
2.2.1.2	Tramo elevado II y estación Campo Limpo	15,470																				
	a) Obras brutas	14,530																				
	b) Acabados arquitectónicos	940																				
2.2.1.3	Tramo elevado III y estación Vila das Belezas	17,480																				
	a) Obras brutas	16,460																				
	b) Acabados arquitectónicos	1,020																				
2.2.1.4	Tramo elev/nivel IV, Est. G.Gronchi y Patio G.Caloi	17,050																				
	a) Obras brutas	15,980																				
	b) Acabados arquitectónicos	1,070																				
2.2.1.5	Tramo elevado V y estación Santo Amaro	18,220																				
	a) Obras brutas	16,490																				
	b) Acabados arquitectónicos	1,730																				
2.2.1.6	Tramo subterráneo VI, Estac. y Termin. Lgo.Treze	33,970																				
	a) Obras brutas	31,840																				
	b) Acabados arquitectónicos	2,130																				
2.2.1.7	Comunicación visual en vías, patios y estaciones	250																				
2.2.1.8	Via permanente - adquisición de rieles	1,600																				
2.2.1.9	Via permanente - instal. y otros materiales	14,300																				
2.2.1.10	Terminal Capao Redondo	2,370																				
2.2.1.11	Terminal Campo Limpo	1,530																				
2.2.1.12	Terminal Giovanni Gronchi	930																				
2.2.1.13	Terminal Santo Amaro	3,100																				
2.2.2	<u>Sistemas</u>	98,950																				
2.2.2.1	Alimentación Eléctrica - Subestaciones	23,360																				
2.2.2.2	Alimentación Eléctrica - Línea de contacto	18,980																				
2.2.2.3	Sistemas de Señalización, Control y Telecom.	36,920																				
2.2.2.4	Patios - Equipos y Sistemas de Mantenimiento	7,800																				
2.2.2.5	Escaleras mecánicas y Elevadores	9,750																				
2.2.2.6	Equipos y sistemas de control de boletaje	1,660																				
2.2.2.7	Sistemas auxiliares - Bombas y Eq. de incendios	480																				
2.2.3	<u>Material Rodante</u>	111,500																				
2.3	<u>Adecuación vías de acceso a estaciones y termin</u>	5,000																				
3.	COSTOS CONCURRENTES	48,750																				
3.1	<u>Expropiaciones y relocalización de población</u>	44,600																				
3.2	<u>Estudios especiales</u>	4,150																				
3.2.1	Estrategias de privatización	350																				
3.2.2	Evaluación de activos	300																				
3.2.3	Estudios de factibilidad 2a. Etapa - Línea 5	1,800																				
3.2.4	Apoyo a la gestión ambiental	1,700																				

MA DE TRENES METROPOLITANOS DE SÃO PAULO
GRAMA DE DESEMBOLSOS

CATEGORIAS	TOTAL	1995			1996			1997			1998			TOTALES GENERALES		
Descripción	US\$/mil	BANCO	GESP	TOTAL	BANCO	GESP	TOTAL	BANCO	GESP	TOTAL	BANCO	GESP	TOTAL	BANCO	GESP	TOTAL
INGENIERIA Y ADMINISTRACION	23,500	5,046	666	5,712	7,123	1,375	8,498	5,879	309	6,188	2,947	155	3,102	20,995	2,505	23,500
Estudios Técnicos	1,400		400	400		1,000	1,000								1,400	1,400
Crenciamiento y Apoyo a la U.E.	7,100	1,484	78	1,562	2,563	135	2,698	1,889	99	1,988	809	43	852	6,745	355	7,100
Supervisión de Obras y Equipos	15,000	3,563	188	3,750	4,560	240	4,800	3,990	210	4,200	2,138	113	2,250	14,250	750	15,000
COSTOS DIRECTOS	514,130	53,304	28,939	82,244	135,849	54,160	190,009	127,542	83,933	211,475	22,397	8,005	30,403	339,093	175,038	514,130
Modernización de la Línea Sur	154,710	23,815	3,455	27,270	57,234	8,509	65,743	51,226	10,471	61,698				132,275	22,436	154,710
Obras Civiles	67,110	12,141	639	12,780	34,735	1,828	36,563	16,879	888	17,767				63,755	3,356	67,110
Adecuación del Patio Pdte. Altino	10,370	2,955	156	3,111	6,896	363	7,259							9,852	519	10,370
Estaciones E. Matoso y Cidade Jardim	9,760	2,782	146	2,928	5,563	293	5,856	927	49	976				9,272	488	9,760
Estaciones Berrini y Vilha Olímpia	8,670	2,471	130	2,601	4,942	260	5,202	824	43	867				8,237	434	8,670
Estaciones Morumbí y Granja Julieta	8,150	3,097	163	3,260	3,097	163	3,260	1,549	82	1,630				7,743	408	8,150
Estación y Terminal Socorro	8,740				4,982	262	5,244	3,321	175	3,496				8,303	437	8,740
Mercado del Derecho de Vía	7,000							6,650	350	7,000				6,650	350	7,000
Vía permanente – suministro de rieles	1,760	836	44	880	836	44	880							1,672	88	1,760
Vía permanente – instalac. y otros materiales	12,660				8,419	443	8,862	3,608	190	3,798				12,027	633	12,660
Sistemas	33,000	2,392	1,178	3,570	8,576	4,224	12,800	11,142	5,488	16,631				22,110	10,890	33,000
Alimentación Eléctrica – Subestaciones	9,780				2,293	1,130	3,423	4,259	2,098	6,357				6,553	3,227	9,780
Alimentación Eléctrica – Adecuación red aérea	2,360							1,581	779	2,360				1,581	779	2,360
Adecuación Señalización, Control y Telecom.	17,500	2,392	1,178	3,570	5,382	2,651	8,033	3,951	1,946	5,898				11,725	5,775	17,500
Escaleras mecánicas y Elevadores	3,360				900	444	1,344	1,351	665	2,016				2,251	1,109	3,360
Material Rodante	54,600	9,282	1,638	10,920	13,923	2,457	16,380	23,205	4,095	27,300				46,410	8,190	54,600

Estación Campo Limpo/Santo Amaro	354,420	29,489	25,484	54,974	77,491	45,276	122,767	73,691	72,586	146,278	22,397	8,005	30,403	203,068	151,352	354,420
Obras Civiles	143,970	25,779	1,357	27,136	59,879	3,152	63,031	44,235	2,328	46,564	6,878	362	7,241	136,772	7,199	143,970
Estación I, Estación y Patio C. Redondo (1.92 km)	17,700	4,745	250	4,995	10,139	534	10,673	1,931	102	2,033				16,815	885	17,700
Obras brutas	16,650	4,745	250	4,995	9,491	500	9,990	1,582	83	1,665				15,818	833	16,650
Acabados arquitectónicos	1,050				648	34	683	349	18	368				998	53	1,050
Estación II y Estación Campo Limpo (1.71 km)	15,470	4,141	218	4,359	10,198	537	10,735	357	19	376				14,697	774	15,470
Obras brutas	14,530	4,141	218	4,359	9,662	509	10,171							13,804	727	14,530
Acabados arquitectónicos	940				536	28	564	357	19	376				893	47	940
Estación III y Estación Vilha das Belezas (1.70 km)	17,480	4,691	247	4,938	9,964	524	10,488	1,951	103	2,054				16,606	874	17,480
Obras brutas	16,460	4,691	247	4,938	9,382	494	9,876	1,564	82	1,646				15,637	823	16,460
Acabados arquitectónicos	1,020				581	31	612	388	20	408				969	51	1,020
Estación IV y Estación G.Gronchi (2.09 km)	17,050	4,554	240	4,794	6,377	336	6,713	5,266	277	5,543				16,198	853	17,050
Obras brutas	15,980	4,554	240	4,794	6,072	320	6,392	4,554	240	4,794				15,181	799	15,980
Acabados arquitectónicos	1,070				305	16	321	712	37	749				1,017	54	1,070
Estación V y Estación Santo Amaro (1.16 km)	18,220	2,350	124	2,474	6,266	330	6,596	8,282	436	8,718	411	22	433	17,309	911	18,220
Obras brutas	16,490	2,350	124	2,474	6,266	330	6,596	7,049	371	7,421				15,666	825	16,490
Acabados arquitectónicos	1,730							1,233	65	1,298	411	22	433	1,644	87	1,730
Estación VI, Estac. y Termin. Lgo. Treze (0.84 km)	33,970	4,537	239	4,776	12,099	637	12,736	10,289	542	10,830	5,347	281	5,628	32,272	1,699	33,970
Obras brutas	31,840	4,537	239	4,776	12,099	637	12,736	9,074	478	9,552	4,537	239	4,776	30,248	1,592	31,840
Acabados arquitectónicos	2,130							1,214	64	1,278	809	43	852	2,024	107	2,130
Comunicación visual en vías, patios y estaciones	250										238	13	250	238	13	250
Trayecto permanente – adquisición de rieles	1,600	760	40	800	760	40	800							1,520	80	1,600
Trayecto permanente – instalac. y otros materiales	14,300				4,076	215	4,290	9,510	501	10,010				13,585	715	14,300
Terminal Capao Redondo	2,370							2,252	119	2,370				2,252	119	2,370
Terminal Campo Limpo	1,530							1,454	77	1,530				1,454	77	1,530
Terminal Giovanni Gronchi	930							884	47	930				884	47	930
Terminal Santo Amaro	3,100							2,062	109	2,170	884	47	930	2,945	155	3,100
Equipos	98,950	3,710	1,828	5,538	17,612	8,674	26,286	29,456	14,508	43,964	15,519	7,643	23,162	66,297	32,654	98,950
Alimentación Eléctrica – Subestaciones	23,360				6,260	3,084	9,344	9,391	4,625	14,016				15,651	7,709	23,360
Alimentación Eléctrica – Línea de contacto	18,980							8,266	4,071	12,337	4,451	2,192	6,643	12,717	6,263	18,980
Equipos de Señalización, Control y Telecom.	36,920	3,710	1,828	5,538	8,658	4,264	12,922	7,421	3,655	11,076	4,947	2,437	7,384	24,736	12,184	36,920
Equipos – Equipos y Sistemas de Mantenimiento	7,800							1,829	901	2,730	3,397	1,673	5,070	5,226	2,574	7,800
Calderas mecánicas y Elevadores	9,750				2,613	1,287	3,900	1,960	965	2,925	1,960	965	2,925	6,533	3,218	9,750
Equipos y sistemas de control de boletaje	1,660							445	219	664	667	329	996	1,112	548	1,660
Equipos auxiliares – Bombas y Eq. de incendios	480				80	40	120	145	71	216	96	48	144	322	158	480
Materiales Rodante	111,500		22,300	22,300		33,450	33,450		55,750	55,750					111,500	111,500
Construcción vías de acceso a estaciones y terminales	5,000				1,125	375	1,500	2,625	875	3,500				3,750	1,250	5,000

COSTOS CONCURRENTES	48,750	255	44,900	45,155	800	635	1,435	945	815	1,760		400	400	2,000	46,750	48,750
Expropiaciones y relocalización de población	44,600		44,600	44,600											44,600	44,600
Estudios especiales	4,150	255	300	555	800	635	1,435	945	815	1,760		400	400	2,000	2,150	4,150
Estrategías de privatización	350	105		105	245		245							350		350
Evaluación de activos	300	150		150	150		150							300		300
Estudios de factibilidad 2a. Etapa -- Línea 5	1,800				405	135	540	945	315	1,260				1,350	450	1,800
Apoyo a la gestión ambiental	1,700		300	300		500	500		500	500		400	400		1,700	1,700
SUB-TOTAL	586,380	58,605	74,505	133,111	143,772	56,170	199,942	134,366	85,057	219,423	25,344	8,561	33,905	362,088	224,293	586,380

Indicadores de Desempeño de CPTM que Serán Desarrollados Como Metas
 Sur y Capão Redondo—Largo Treze

Indicador	Definición	1993
Disponibilidad de Trenes	(No. de trenes/No. de trenes disponibles para los servicios)	70%
MKBF	Km en promedio entre fallas del material rodante	841 km
Regularidad	Viajes programados/Viajes realizados	95%
Productividad/Empleado	Pasajeros km transportados/empleado por año	n.d.
Evasión de Ingresos	Porcentaje de pasajeros que ingresan fuera de los equipos de control	26%
Costo/Pasajero km	Costo de explotación antes de la depreciación/no. pasajeros km	n.d.
Coeficiente de Explotación	Gastos de explotación antes de depreciación dividido por ingresos de explotación incluyendo compensación por gratuidades legales	150%
Indice de Confort	Porcentaje de pasajeros en vehículos con más de 6.5 persons/m ² para pasaj. en pie en horarios críticos	n.d.

Los indicadores son preliminares y se encuentran bajo examen con respecto a la factibilidad de medirlos y las suposiciones en que se basan. Las metas serán establecidas y revisadas periódicamente en común acuerdo entre el Banco y el Prestatario.

APENDICE

PROYECTO DE RESOLUCION

BRASIL. PRESTAMO -OC AL ESTADO DE SÃO PAULO
Proyecto de Trenes Metropolitanos de São Paulo

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 el Estado de São Paulo, de Brasil, como Prestatario, y la República Federativa del Brasil, como Garante, para otorgarle al primero un préstamo destinado a cooperar en el financiamiento de un Proyecto de Trenes Metropolitanos de São Paulo. Dicho financiamiento será por una suma de hasta US\$420.000.000 o su equivalente en otras monedas, excepto la de la República Federativa del Brasil, que formen parte de los recursos del capital ordinario del Banco, y se sujetará a las "Condiciones Contractuales Especiales" y a los "Plazos y Condiciones Financieras" del Resumen Ejecutivo de la Propuesta de Préstamo.