

DOCUMENTO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO  
NO AUTORIZADO PARA USO PUBLICO

## **ARGENTINA**

### **APOYO AL PROGRAMA DE MODERNIZACIÓN DEL TRANSPORTE URBANO EN SAN MIGUEL DE TUCUMÁN**

**(AR-T1057)**

#### **PLAN DE OPERACIONES**

Este documento fue preparado por el equipo de proyecto integrado por: Felipe Targa, Jefe de Equipo (INE/TSP); Esteban Diez-Roux (INE/TSP); Jean Paul Vélez (INE/TSP), Fernando Orduz (TSP/CAR); Javier Cayo (LEG/SGO) y Caterina Vecco (INE/TSP).

## ÍNDICE

RESUMEN EJECUTIVO .....	1
I. MARCO DE REFERENCIA Y JUSTIFICACIÓN.....	2
A. Marco Socioeconómico .....	2
B. La demanda de transporte en SMT.....	2
C. El transporte público en SMT.....	2
D. Estrategia de la Municipalidad de SMT en el sector .....	4
E. Estrategia de País del Banco con Argentina.....	5
F. Estrategia del programa .....	5
G. Justificación .....	5
II. EL PROGRAMA .....	6
A. Objetivos.....	6
B. Componentes .....	6
III. COSTO Y FINANCIAMIENTO.....	7
IV. EJECUCIÓN DEL PROGRAMA .....	8
A. Organismo ejecutor.....	8
B. Mecanismo de ejecución y supervisión .....	8
C. Período de ejecución y calendario de desembolsos .....	8
V. BENEFICIOS Y RIESGOS .....	8
D. Beneficios y beneficiarios.....	8
E. Riesgos.....	9
VI. ASPECTOS AMBIENTALES Y SOCIALES .....	9

### ANEXOS REQUERIDOS

ANEXO I	Marco Lógico
ANEXO II	Presupuesto detallado
ANEXO III	Plan de Adquisiciones

REFERENCIAS ELECTRÓNICAS	
Datos socioeconómicos básicos	<a href="http://www.iadb.org/RES/index.cfm?fuseaction=externallinks.countrydata">http://www.iadb.org/RES/index.cfm?fuseaction=externallinks.countrydata</a>
Cartera en ejecución	<a href="http://ops.iadb.org/approvals/pdfs/ARsp.pdf">http://ops.iadb.org/approvals/pdfs/ARsp.pdf</a>
Programa Tentativo de Préstamos	<a href="http://opsgs1/ABSPRJ/tentativelending.ASP?S=AR&amp;L=SP">http://opsgs1/ABSPRJ/tentativelending.ASP?S=AR&amp;L=SP</a>
Términos de Referencia	<a href="http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getDocument.aspx?DOCNUM=000000">http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getDocument.aspx?DOCNUM=000000</a>

## **SIGLAS Y ABREVIATURAS**

BRT	Bus Rapid Transit
CT	Cooperación Técnica
EPBA	Estrategia de País del Banco con Argentina
ESR	Environment and Social Risk Mitigation Unit
GNC	Gas Natural Comprimido
INE/TSP	División de Transporte
InfraFondo	Fondo para la Preparación de Proyectos de Infraestructura
SMT	San Miguel de Tucumán
STTP	Secretaría de Tránsito y Transporte Público
URB	Unidad de Responsabilidad Básica

**ARGENTINA**  
**APOYO AL PROGRAMA DE MODERNIZACIÓN DEL TRANSPORTE URBANO**  
**EN SAN MIGUEL DE TUCUMÁN**  
**(AR-T1057)**

**RESUMEN EJECUTIVO**

<b>Beneficiario:</b>	Municipalidad de San Miguel de Tucumán.		
<b>Equipo de proyecto:</b>	Felipe Targa, Jefe de Equipo (INE/TSP); Esteban Diez-Roux (INE/TSP); Jean Paul Vélez (INE/TSP); Fernando Orduz (TSP/CAR); Javier Cayo (LEG/SGO) y Caterina Vecco (INE/TSP).		
<b>Organismo Ejecutor:</b>	La Municipalidad de San Miguel de Tucumán, a través de la Subsecretaria de Tránsito y Transporte Público.		
<b>Beneficiarios directos:</b>	Los beneficiarios asociados a la Cooperación Técnica serán los habitantes de la población de San Miguel de Tucumán, al contar con los diseños para un sistema de transporte urbano más eficiente, accesible, seguro y con menor impacto en el medio ambiente, así como con una Subsecretaria de Tránsito y Transporte Público con la capacidad técnica necesaria para realizar la implantación, puesta en marcha y supervisión de dicho sistema.		
<b>Fuentes de financiamiento:</b>	IDB (OC) - InfraFondo:	US\$	800.000
	<u>Local:</u>	<u>US\$</u>	<u>200.000</u>
	Total:	US\$	1.000.000
<b>Objetivos:</b>	El objetivo de la CT es realizar los estudios necesarios para definir la viabilidad y diseño más eficiente de un sistema BRT en SMT, así como viabilizar el desarrollo de un primer corredor BRT en el contexto de un programa de modernización y racionalización del sistema de transporte público colectivo de la ciudad. se busca contar con un diseño para un sistema de ciclovías que complemente al sistema BRT.		
<b>Plazos:</b>	Período de Ejecución:	18	Meses
	Período de Desembolso:	24	Meses
<b>Condiciones contractuales especiales:</b>	Previo al primer desembolso, será creada una Unidad Ejecutora dependiente de la Subsecretaria de Tránsito y Transporte Público, quien será la unidad de responsabilidad básica de contratación de la Cooperación Técnica.		
<b>Excepciones a las políticas del Banco</b>	Ninguna.		
<b>Revisión social y medioambiental:</b>	El ESR revisó por vía simplificada (“ <i>cleared</i> ”) el Perfil (correo del 19 de septiembre de 2008). Debido a la naturaleza y objetivos de la cooperación técnica y sus impactos y riesgos medioambientales y socioculturales, el ESR confirmó la clasificación de esta operación en Categoría “C” (§6.1).		

## **I. MARCO DE REFERENCIA Y JUSTIFICACIÓN**

### **A. Marco Socioeconómico**

- 1.1 San Miguel de Tucumán (SMT), capital de la Provincia de Tucumán, está ubicada al noroeste de la República Argentina a 1.311 km de la capital Buenos Aires. En su área metropolitana se localizan aproximadamente 765.000 habitantes, convirtiéndola en la quinta aglomeración urbana más grande de la Argentina, después de Buenos Aires, Córdoba, Rosario y Mendoza. Aunque la principal actividad económica de la Provincia se concentra en la agricultura y en las actividades agroindustriales, el área metropolitana de SMT concentra también otras actividades terciarias basadas en comercio, servicios y administración pública. Asimismo, en los últimos años la industria del turismo en la Provincia ha venido creciendo y concentrado sus centros de operación en SMT. Históricamente, el desarrollo urbano de SMT se ha caracterizado por una tendencia de concentración de actividades en el área central con la formación limitada de algunos núcleos urbanos en su periferia. Sin embargo, en las últimas décadas se ha presentado un proceso de migración poblacional del área central a la periferia, particularmente en la región sureste del área metropolitana.

### **B. La demanda de transporte en SMT**

- 1.2 El transporte de pasajeros en SMT responde a una estructura urbana polarizada, siendo el área central el origen o destino de más del 70% de los viajes que se realizan diariamente. Aunque los servicios de transporte público son el principal modo de transporte en la ciudad, estos han venido perdiendo participación desde la década de los 80, cuando su utilización experimentó un máximo histórico. En el año 2005 se registró un promedio de 331.7000 viajes diarios en transporte público. En términos de vehículos privados, SMT cuenta con más de 148.000 vehículos registrados. En modos de transporte no motorizado, a pie y en bicicleta, se continúa movilizand una parte importante de la demanda. La utilización de la bicicleta en particular, ha venido en aumento, y en la actualidad se estima que entre un 5% y un 10% de los viajes diarios que se realizan por este medio.

### **C. El transporte público en SMT**

- 1.3 La red de servicios de transporte público presenta una estructura radial, con líneas diametrales que cruzan el área central sin un terminal en el centro, posibilitando la atención de deseos de viajes internos en la ciudad sin necesidad de transbordo. Dichos servicios se dividen en tres tipos de líneas, según su recorrido y la entidad que tiene jurisdicción sobre ellas, con las siguientes características:
- Líneas Urbanas: Desarrollan su itinerario dentro de la ciudad, siguiendo en su mayoría recorridos que convergen desde los diferentes barrios periféricos hacia el área central de SMT. Dependen de la Municipalidad de SMT.

- Líneas Suburbanas: Integran a SMT con los municipios de la periferia y dependen del Gobierno de la Provincia. Existen dos tipos de líneas suburbanas, las convencionales y las de piso urbano. Las líneas convencionales tienen un recorrido urbano reducido y tienen la obligación de parar en un terminal de buses. Las líneas de piso urbano se pueden considerar como prolongaciones de las líneas urbanas, con un amplio recorrido urbano y sin obligación de parada en el terminal.
  - Líneas Interurbanas: Conectan localidades situadas fuera de la periferia, en el área metropolitana de SMT. Disponen de una única parada en el terminal de buses, con la posibilidad de servir algunas relaciones internas en los municipios. Dependen del Gobierno de la Provincia.
- 1.4 **El Problema.** El proceso de desarrollo urbano en SMT, así como el diseño y esquema actual de prestación de servicios de transporte público, ha generado un sistema de transporte urbano con ineficiencias operativas, y con posibilidades de mejoras en sus condiciones de accesibilidad, seguridad y eficiencia.
- 1.5 Por un lado, la estructura de red por líneas diametrales, si bien satisface la demanda radial con origen o destino en el área central, puede generar problemas de sobreoferta y congestión. En particular, cuando se tienen líneas que unen zonas periféricas con el centro, y la oferta (frecuencias) se dimensiona atendiendo los sectores de mayor demanda, es probable que se generen sectores con bajos niveles de ocupación de la flota de buses compitiendo por espacio vial escaso. Asimismo, se produce una duplicidad de servicios entre las rutas de líneas urbanas y líneas suburbanas sobre los principales corredores de la ciudad, y en mayor grado a medida que éstas convergen hacia el área central. Estos factores, además de generar bajos niveles de ocupación en los buses, fomenta competencia por los pasajeros en las vías agravando las condiciones de eficiencia y seguridad del tránsito, así como otras externalidades como la contaminación ambiental y la degradación urbana.
- 1.6 Por otro lado, la situación en el área central contrasta con la que se presenta en los barrios periféricos con población de menores ingresos. En estas zonas marginales se evidencia una limitada oferta de servicios y una infraestructura vial precaria. En estos barrios, el acceso a servicios de transporte público es limitado debido a la falta de veredas, mal estado de las calzadas, falta de iluminación y señalización de sus calles y espacios públicos urbanos, entre otros factores. En este contexto, un segmento de la población acaba siendo afectado por un acceso restringido a oportunidades de desarrollo económico y social, incluido lugares de empleo, educación y servicios sociales.
- 1.7 Además de los problemas estructurales del esquema de diseño y operación de rutas, los servicios de transporte público deben competir con servicios irregulares. Estos servicios son prestados por automóviles particulares, inadecuadamente equipados para transportar pasajeros, pero que al funcionar con gas natural comprimido (GNC) ofrecen una tarifa accesible y competitiva con el transporte

público regular. El avance del transporte público irregular ha sido un fenómeno que preocupa a las autoridades locales, teniendo en cuenta que los mecanismos de control existentes son limitados y poco continuos, a veces poniendo en riesgo la seguridad de los inspectores.

#### **D. Estrategia de la Municipalidad de SMT en el sector**

- 1.8 En los últimos años la Municipalidad de SMT ha venido adelantando varias acciones enfocadas a la reorganización de los servicios de transporte público. En 2001 se completó el “Plan Estratégico de Transporte Urbano de SMT y su Área de Influencia”, el cual plantea, a partir de una caracterización y diagnóstico del sistema de transporte, propuestas de actuación en la red vial y red de transporte público a corto, mediano y largo plazo. Sobre transporte público, se propone el desarrollo de un sistema de buses jerarquizado con rutas troncales y ramales alimentadores, en el que las troncales ofrecen una mejor velocidad comercial y mayor capacidad que los servicios alimentadores. Asimismo, en 2005 se completó el “Plan Estratégico Urbano Territorial”, que identifica entre los problemas más estructurantes de la ciudad las dificultades de accesibilidad y tránsito, así como la crisis del transporte público, y propone un programa de nuevas condiciones de accesibilidad en el marco de su *Línea de Actuación No 1 – Integración*.
- 1.9 En este contexto, la estrategia de la Municipalidad de SMT para el transporte público colectivo tiene dos objetivos: (i) migrar el sistema actual de autobuses urbanos, dependiente de distintas autoridades (Provincia y municipios), a un nuevo sistema conformado por servicios de “buses rápidos” (BRT, por sus siglas en inglés) que operarán bajo un esquema jerarquizado con servicios troncales y rutas alimentadoras; y (ii) mejorar la eficiencia, accesibilidad y seguridad del sistema mediante incentivos para adecuar gradualmente la flota de buses, un modelo de gestión más adecuado, y otras medidas tendientes a mejorar el nivel de servicio prestado al usuario. Se espera que estas mejoras contribuirán a inducir un cambio modal de la población, con el uso más intensivo de medios colectivos de transporte, descongestionando el centro de la ciudad y mejorando la calidad ambiental de la ciudad.
- 1.10 En los últimos años, varias ciudades de América Latina han puesto en marcha sistemas de BRT, con bajos costos de implementación y con importantes resultados en términos de reducción de tiempos de viajes y mejoras en los niveles de accidentalidad y calidad del aire. En esencia, un sistema BRT combina el uso de elementos de infraestructura (carriles exclusivos o preferenciales para la circulación de buses, paradas a nivel), tecnología (sistemas de cobro electrónico y de control de flota), buses de alta capacidad con servicios alimentadores de menor capacidad, y una meticulosa planeación y control de operaciones, para lograr una movilidad eficiente y segura de los pasajeros.
- 1.11 Adicionalmente, la Municipalidad de SMT busca desarrollar una red de ciclovías que le permita promover el uso de la bicicleta, y el transporte no motorizado en



general, como un modo de transporte eficiente y sostenible, y de mayor accesibilidad para los ciudadanos de menores recursos.

#### **E. Estrategia de País del Banco con Argentina**

- 1.12 La Estrategia de País del Banco con Argentina (EPBA) para el periodo 2004-2008 (GN-2328-1) define tres áreas de acción: (i) fortalecimiento institucional para una mejor gobernabilidad y sostenibilidad fiscal; (ii) fortalecimiento del entorno para el crecimiento de las inversiones y de la productividad, incrementando la competitividad del país; y, (iii) reducción de la pobreza, la reconstitución del capital humano y la promoción de un desarrollo social sostenible e incluyente. En este contexto, las acciones propuestas son consistentes con la EPBA en cuanto contribuyen a la recuperación de la eficiencia en el funcionamiento urbano, con especial impacto en la mejora de las condiciones de movilidad y acceso de los ciudadanos a las oportunidades de desarrollo económico y social, promoviendo así la inclusión social y la reducción de la pobreza.

#### **F. Estrategia del programa**

- 1.13 Para poder evaluar y analizar adecuadamente las necesidades de transporte urbano, así como preparar y dimensionar cualquier tipo de intervención sobre el sistema, la Municipalidad de SMT requiere desarrollar y actualizar sus herramientas de planificación estratégica de transporte; modelos de demanda de viajes y de simulación de tráfico. Una vez se cuente con estas herramientas, se podrán desarrollar los diseños conceptuales, operacionales y de ingeniería del sistema BRT, y eventualmente, los proyectos ejecutivos para las adecuaciones de los corredores troncales, terminales y rutas alimentadoras asociadas. Asimismo, estas herramientas de planificación serán necesarias para evaluar y diseñar el sistema ciclovial previsto.
- 1.14 En este contexto, la Municipalidad de SMT, a través de la Secretaría de Tránsito y Transporte Público (STTP), ha solicitado al Banco recursos de Cooperación Técnica (CT) no reembolsables del Fondo para la Preparación de Proyectos de Infraestructura (InfraFondo). Se consultaron otros fondos de CT disponibles en el Banco, sin embargo se considera que los fondos no estarían en los tiempos y las condiciones que el proyecto necesita. Los recursos de la CT financiarán asistencia técnica y servicios de consultoría para la actualización de las herramientas de planificación estratégica de transporte urbano de la Municipalidad, así como los estudios de factibilidad, diseño conceptual, operacional y de ingeniería para el sistema BRT y el sistema de ciclovías.

#### **G. Justificación**

- 1.15 La justificación de la CT radica en los beneficios que se esperan generar al mejorar la capacidad institucional de planificación y gestión, tendiente a mejorar la movilidad urbana por medio de la reorganización del sistema de transporte público colectivo en una de las principales ciudades del país. En particular, se

espera que la asistencia técnica contribuya en el desarrollo e implantación de proyectos que busquen proveer un sistema de transporte público eficiente, limpio y seguro, y que contribuyan a reducir impactos negativos asociados a la calidad del aire, congestión y seguridad vial.

## II. EL PROGRAMA

### A. Objetivos

- 2.1 El objetivo de la CT es realizar los estudios necesarios para definir la viabilidad y diseño más eficiente de un sistema BRT en SMT, así como viabilizar el desarrollo de un primer corredor BRT en el contexto de un programa de modernización y racionalización del sistema de transporte público colectivo de la ciudad. Adicionalmente se busca contar con un diseño para un sistema de ciclovías que complemente al sistema BRT.
- 2.2 Los resultados y productos derivados de la asistencia financiada con la CT servirán para la preparación de una operación de préstamo, a incluirse en la programación del Banco para el año 2010. Este préstamo financiaría obras y medidas necesarias para implantar la primera fase del programa de modernización y racionalización del sistema de transporte público colectivo de SMT.

### B. Componentes

- 2.3 **Componente I: Actualización de las herramientas de planificación estratégica y diseño conceptual del sistema BRT.** Este componente financiará el desarrollo de conteos, encuestas y análisis necesarios para actualizar, validar y calibrar los modelos de demanda de viajes y de simulación de tráfico con que cuenta la STTP. Una vez se tengan actualizadas y calibradas las herramientas de planificación, se procederá a realizar un estudio de factibilidad para el diseño conceptual de un sistema BRT. A partir del diseño conceptual, se determinarán: (i) los corredores de operación troncal y las líneas de alimentación; (ii) la demanda total de usuarios proyectados para cada tipo de servicio; (iii) la selección de tecnología de buses, el modo de recaudo y de control de flota; (iv) el diseño operacional del sistema a nivel de esquema de red y tipos de servicios; (v) las necesidades institucionales para la gestión y fiscalización del sistema; así como, (vi) una primera estimación de los costos de inversión, y operación & mantenimiento del sistema con la tarifa técnica asociada.
- 2.4 **Componente II: Diseño operacional y de ingeniería del sistema BRT y proyecto ejecutivo de un primer corredor.** En una segunda etapa, se desarrollarán todos los estudios y análisis complementarios para definir el diseño operacional y técnico del sistema BRT (incluido el proyecto ejecutivo de un primer corredor), así como todo el conjunto de medidas que permitan viabilizar la implementación del sistema. Estas actividades incluirán: (i) diseño final del marco institucional, legal y empresarial bajo el cual operará el sistema BRT; (ii) diseño funcional y de ingeniería de obras de infraestructura asociadas a la operación del

sistema (pavimentos, estaciones, pasos a desnivel, programación de semáforos, señales de tránsito, etc.); (iii) diseño operacional de detalle para rutas y servicios (locales, expresos, alimentadores), con la estimación de frecuencias y tamaño de flota necesaria; (iv) especificaciones técnicas de la flota y su plan de renovación; (v) diseño del sistema monitoreo de operaciones y del centro de control; (vi) análisis financiero de la prestación de los servicios de transporte público; y, (vii) cálculo final de los costos operacionales del sistema y de la tarifa técnica de equilibrio y de usuario definitiva.

2.5 **Componente III: Diseño de un sistema de ciclovías.** Con información complementaria, se adecuarán los modelos de demanda de viajes para estimar la explotación potencial del uso de la bicicleta y se diseñará un sistema de ciclovías que alimente el sistema BRT y que provea una alternativa de transporte para usuarios de bajos ingresos.

2.6 **Componente IV: Fortalecimiento Institucional.** Este componente financiará actividades de fortalecimiento institucional del ejecutor, en particular de una unidad ejecutora de la CT y eventualmente de la operación de préstamo, cimentando así las bases para un mejor ejercicio de planificación del transporte en SMT. Específicamente, con este componente se busca proveer el apoyo necesario a la STTP para la ejecución de la CT y de las actividades propias de planificación y gestión del sistema de transporte urbano. El componente incluirá servicios de asistencia técnica e institucional, así como la adquisición de licencias y equipos de cómputo para las herramientas de planificación estratégica, y llevar a cabo actividades de capacitación en la utilización de estas herramientas.

### III. COSTO Y FINANCIAMIENTO

3.1 El costo total estimado de la CT es de US\$1.000.000, de los cuales se financiarán hasta US\$800.000 con recursos del InfraFondo. El monto restante será financiado con recursos de contrapartida local, en especie (costos locales de administración), y en dinero correspondientes a estudios en ejecución relacionados con el proyecto. El siguiente cuadro resume los costos y las fuentes de financiamiento de la CT:

<b>Cuadro III-1 Costos y Financiamiento (miles US\$)</b>			
<b>Descripción</b>	<b>InfraFondo</b>	<b>Contrapartida</b>	<b>TOTAL</b>
Componente I	280.000	20.000	300.000
Componente II	320.000	180.000	500.000
Componente III	70.000	0	70.000
Componente IV	80.000	0	80.000
Supervisión	30.000	0	30.000
Auditoría	20.000	0	20.000
<b>TOTAL</b>	<b>800.000</b>	<b>200.000</b>	<b>1.000.000</b>
Participación (%)	80 %	20 %	100 %

#### **IV. EJECUCIÓN DEL PROGRAMA**

##### **A. Organismo ejecutor**

- 4.1 La Municipalidad de SMT, a través de la STTP, será el organismo ejecutor de la CT. Para tal fin, será creada una Unidad Ejecutora dependiente de la STTP, quien será la unidad de responsabilidad básica de contratación y estará encargada de la contratación de las firmas consultoras, de la adquisición de bienes y servicios, y de su seguimiento administrativo y técnico. El Banco, a través de la División de Transporte del Departamento de Infraestructura y Medio Ambiente (INE/TSP), prestará apoyo en la coordinación y administración de la CT. La creación de la Unidad Ejecutora será una condición previa al primer desembolso.

##### **B. Mecanismo de ejecución y supervisión**

- 4.2 La STTP, por medio de la Unidad Ejecutora, contratará los servicios de consultoría de conformidad con las Políticas para la Selección y Contratación de Consultores Financiados por el Banco Interamericano de Desarrollo (Documento GN-2350-7). La Unidad Ejecutora actuará como unidad de responsabilidad básica (URB) de estas contrataciones y será la encargada de la publicación de la solicitud de expresiones de interés, la elaboración de la lista corta, el pedido de propuestas, la evaluación y selección de la firma consultora conforme lo establecido en la Solicitud de Propuestas, y la negociación del contrato.
- 4.3 INE/TSP asistirá a la STTP en: (i) la elaboración de los Términos de Referencia para la contratación de los servicios de consultoría; (ii) la revisión de las propuestas técnicas; y (iii) el seguimiento y la supervisión de los estudios y productos contratados, asegurando que atiendan los requisitos requeridos.
- 4.4 Adicionalmente, la STTP será responsable de brindar el apoyo logístico técnico local a las firmas consultoras, a través de compilaciones de datos e informaciones y otras actividades de actualización e implementación necesarias para facilitar la ejecución de la CT.

##### **C. Período de ejecución y calendario de desembolsos**

- 4.5 El período de ejecución será de 18 meses y los desembolsos se realizarán en un período de 24 meses.

#### **V. BENEFICIOS Y RIESGOS**

##### **D. Beneficios y beneficiarios**

- 5.1 Los beneficios asociados a la CT provendrán de la asistencia técnica otorgada a la STTP encargada de la planificación y gestión del sistema de transporte urbano, y en particular desarrollar e implantar el programa de modernización del sistema de transporte urbano en la ciudad. La capacidad institucional y técnica de la STTP

será fortalecida con los recursos de la CT a fin de garantizar una adecuada implantación y puesta en marcha del programa de modernización y del sistema de ciclovías. Una vez se complete esta CT y se implemente el sistema BRT y el sistema de ciclovías, se beneficiará la población de SMT, al contar con un sistema de transporte urbano más eficiente, accesible, seguro y con menor impacto en el medio ambiente.


**E. Riesgos**

- 5.2 El riesgo principal consiste en la posibilidad de que los estudios y el apoyo técnico financiado con los recursos de la CT no cuenten con un apoyo institucional y político adecuado para su implementación, y que los resultados y beneficios esperados de estos no se desarrollen efectivamente. No obstante, actualmente en la Municipalidad de SMT existe una gran voluntad política e institucional por la asistencia técnica, así como por la ejecución del propio programa de modernización del transporte público.

**VI. ASPECTOS AMBIENTALES Y SOCIALES**

- 6.1 La presente CT no tiene implicaciones ambientales ni sociales por tratarse de contratación de servicios de asistencia técnica y la elaboración de estudios. Teniendo en cuenta la Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardas (OP-703), y debido a la naturaleza y objetivos de la CT y sus impactos y riesgos medioambientales y socioculturales, el ESR confirmó la clasificación de esta operación en Categoría "C" (correo del 9 de septiembre de 2008).

**VII. RECOMENDACIÓN**



Agustín Aguerre, Jefe  
División de Transporte

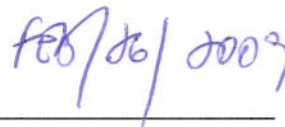
**FEB 25 2009**

Date

**VIII. APROBACIÓN**



Roberto Vellutini, Gerente  
Departamento de Infraestructura y Medioambiente



Date

**ARGENTINA**  
**APOYO AL PROGRAMA DE MODERNIZACIÓN DEL TRANSPORTE URBANO EN SAN MIGUEL DE TUCUMÁN**  
**(AR-T1057)**

**Marco Lógico**

OBJETIVO	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
<b>Propósito (resultados)</b>			
Promover la modernización del transporte público en SMT por medio del desarrollo de los estudios necesarios para definir la viabilidad y diseño más eficiente de un sistema BRT, así como viabilizar el desarrollo de un primer corredor BRT. Adicionalmente se busca contar con un diseño para un sistema de ciclovías que complemente al sistema BRT.	<p>La Municipalidad de SMT cuenta con asistencia, estudios, e instrumentos técnicos que le permitan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar el estudio de factibilidad correspondiente para el diseño conceptual de un sistema BRT;</li> <li>Definir el diseño operacional y técnico del sistema BRT, así como todo el conjunto de medidas que permitan viabilizar el sistema;</li> <li>Diseño conceptual de un sistema de ciclovías.</li> </ul>	<p>Informes de los servicios de consultoría, diálogo continuo con la STTP de la Municipalidad de SMT, y misiones de administración.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se mantiene la voluntad política para desarrollar un sistema BRT como elemento estructurador de la movilidad en SMT;</li> <li>Se dispone de la contrapartida financiera, institucional y técnica para la gestión de la CT.</li> </ul>
<b>Componentes (productos)</b>			
1. Actualización de las herramientas de planificación estratégica y diseño conceptual del sistema BRT	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo de conteos, encuestas y análisis necesarios para actualizar los modelos de demanda de viajes y de simulación de tráfico con que cuenta la STTP;</li> <li>Preparación del estudio de factibilidad para el diseño conceptual del sistema BRT.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Infirnes de los servicios de consultoría;</li> <li>Misiones de administración.</li> </ul>	<p>La Municipalidad de SMT destina personal profesional y equipos suficientes para la ejecución oportuna de la CT</p>
2. Diseño operacional y de ingeniería del sistema BRT y proyecto ejecutivo de un primer corredor	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo de todos los estudios y análisis necesarios para definir el diseño operacional y técnico del sistema BRT;</li> <li>Elaboración del proyecto ejecutivo de un primer corredor del sistema BRT.</li> </ul>		
3. Diseño de un sistema de ciclovías	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preparación del diseño conceptual de un sistema de ciclovías, basado en los modelos de demanda de viajes desarrollados.</li> </ul>		
4. Fortalecimiento Institucional	<ul style="list-style-type: none"> <li>La SMT contará con una Unidad Ejecutora de la CT , con la capacidad técnica e institucional de apoyar y facilitar el desarrollo de los estudios descritos.</li> </ul>		

**ARGENTINA**  
**APOYO AL PROGRAMA DE MODERNIZACIÓN DEL TRANSPORTE URBANO EN SAN**  
**MIGUEL DE TUCUMÁN**  
**(AR-T1057)**

**Presupuesto Detallado (US\$)**

Rubro	Unidad	Cantidad	Costo	
			Unitario	Total

**Costos Salariales (Personal)**

Director de Proyecto	mes	7	10,000	70,000
Especialista Modelación del Transporte Urbano	mes	5	6,500	32,500
Especialista en Simulación de Tráfico	mes	5	6,500	32,500
Especialista en Diseño y Seguridad Vial	mes	4	6,000	24,000
Especialista en Diseño Operativo de Sistemas de Transporte Masivo Colectivo	mes	4	6,500	26,000
Especialista en Transporte No Motorizado	mes	3	6,000	18,000
Especialista en Urbanismo	mes	3	6,000	18,000
Especialista en Aspectos Institucionales, Legales y Organizacionales de Transporte Público Urbano	mes	3	6,000	18,000
Especialista en Aspectos Sociales de Procesos de Reorganización Laboral	mes	2	6,000	12,000
Especialista en Análisis Económico y Financiero de Transporte Urbano	mes	3	6,000	18,000
Especialista en Análisis de Impacto Ambiental de Transporte Urbano	mes	3	6,000	18,000
Técnico en Sistemas CAD y SIG	mes	6	2,000	12,000
Asistente de Ingeniería 1	mes	7	1,500	10,500
Asistente de Ingeniería 2	mes	7	1,500	10,500
Subtotal Salarios				320,000

Gastos Administrativos	60%	192,000
Subtotal Salarios y Gastos Administrativos		512,000

**Costos Directos**

Viajes Internacionales		16	3,500	56,000
Viaticos		650	200	130,000
Equipos de Computo y Software	40,000			
Contingencias	20,000			
Subtotal Costos Directos				246,000

<b>TOTAL FIRMA CONSULTORA</b>	<b>758,000</b>
-------------------------------	----------------

**Costos Supervision y Auditoria**

Supervision	30,000
Auditoria	20,000

<b>TOTAL SUPERVISION Y AUDITORIA</b>	<b>50,000</b>
--------------------------------------	---------------

**Costos Locales de Administracion**

Unidad Ejecutora y Otros Gastos	70,000			
Salarios Personal de Contrapartida				
Profesionales	60,000			
Asistentes de Ingenieria	17,000			
Encuestadores	unitario	48	800	38,400
Procesadores de Encuestas	unitario	6	800	4,800
Contingencias	1,800			

<b>TOTAL COSTOS DE ADMINISTRACION</b>	<b>192,000</b>
<b>TOTAL</b>	<b>1,000,000</b>



**ARGENTINA**  
**APOYO AL PROGRAMA DE MODERNIZACIÓN DEL TRANSPORTE URBANO EN SAN MIGUEL**  
**DE TUCUMÁN**  
**(AR-T1057)**

**Plan de Adquisiciones**

**Información General**

**País:** Argentina  
**Ejecutor:** La Municipalidad de San Miguel de Tucumán  
**Nombre del Proyecto:** Apoyo al Programa de Modernización del Transporte Urbano en San Miguel de Tucumán  
**Números del Proyecto y del Contrato de Préstamo:** AR-T1057

**Breve descripción de los objetivos y componentes del Proyecto:**

- El objetivo de la CT es realizar los estudios necesarios para definir la viabilidad y diseño más eficiente de un sistema BRT en SMT, así como viabilizar el desarrollo de un primer corredor BRT en el contexto de un programa de modernización y racionalización del sistema de transporte público colectivo de la ciudad. Adicionalmente se busca contar con un diseño para un sistema de ciclovías que complemente al sistema BRT.
- Componente I: Actualización de las herramientas de planificación estratégica y diseño conceptual del sistema BRT. Este componente financiará el desarrollo de conteos, encuestas y análisis necesarios para actualizar, validar y calibrar los modelos de demanda de viajes y de simulación de tráfico con que cuenta la STTP. Una vez se tengan actualizadas y calibradas las herramientas de planificación, se procederá a realizar un estudio de factibilidad para el diseño conceptual de un sistema BRT.
- Componente II: Diseño operacional y de ingeniería del sistema BRT y proyecto ejecutivo de un primer corredor. En una segunda etapa, se desarrollarán todos los estudios y análisis complementarios para definir el diseño operacional y técnico del sistema BRT (incluido el proyecto ejecutivo de un primer corredor), así como todo el conjunto de medidas que permitan viabilizar la implementación del sistema.
- Componente III: Diseño de un sistema de ciclovías. Como complemento al sistema BRT, se utilizarán los modelos de demanda desarrollados para diseñar un sistema de ciclovías que alimente el sistema BRT y que provea una alternativa de transporte para usuarios de bajos ingresos.
- Componente IV: Fortalecimiento Institucional. Este componente financiará actividades de fortalecimiento institucional del ejecutor, en particular de una unidad ejecutora de la CT. Con este componente se busca proveer el apoyo necesario a la STTP para la ejecución de la CT, a través de servicios de asistencia técnica y administrativa, así como la adquisición de licencias y equipos de computo para las herramientas de planificación estratégica, y llevar a cabo actividades de capacitación en la utilización de estas herramientas.

**Fecha de aprobación del Proyecto por el Directorio Ejecutivo:** Enero de 2009  
**Fecha estimada para el último desembolso:** Marzo de 2011

No. de referencia	Categoría y Descripción del Contrato de Adquisiciones	Costo Estimado de la Adquisición (US\$ Miles)	Método de Adquisición <sup>1</sup>	Revisión (ex-ante ó ex-post)	Fuente de Financiamiento y Porcentaje		Precalificación <sup>2</sup> (Si/No)	Fechas Estimadas		Status <sup>3</sup> (Pendiente, en proceso, adjudicado, cancelado)	Comentarios
					BID %	Local / Otro %		Publicación Anuncio Específico de Adquisición	Terminación Contrato		
	<b>1. Bienes</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Equipos informáticos, computadores personales, software, etc.</li> </ul>	40.000	CP	Ex - ante	50%	50%	No	Febrero 2009	Marzo 2009	Pendiente	
	<b>2. Servicios de Consultoría</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Firma de consultoría principal</li> <li>Firma de consultoría de supervisión y auditoría</li> </ul>	758.000	LPI/SBCC		100%		No	Febrero 2009	Marzo 2009	Pendiente	
		50.000	LPI/SBCC		100%		No	Febrero 2009	Marzo 2009	Pendiente	

<sup>1</sup> **LPI:** Licitación Pública Internacional; **LIL:** Licitación Internacional Limitada; **LPN:** Licitación Pública Nacional; **CP:** Comparación de Precios; **CD:** Contratación Directa; **AD:** Administración Directa; **CAE:** Contrataciones a través de Agencias Especializadas; **AC:** Agencias de Contrataciones; **AI:** Agencias de Inspección; **CPIF:** Contrataciones en Préstamos a Intermediarios Financieros; **CPO/COT/CPOT:** Construcción-propiedad-operación/ Construcción-operación- transferencia/ Construcción-propiedad-operación-transferencia (del inglés BOO/BOT/BOOT); **CBD:** Contratación Basada en Desempeño; **CPGB:** Contrataciones con Prestamos Garantizados por el Banco; **PSC:** Participación de la Comunidad en las Contrataciones. **Firmas Consultoras:** **SBCC:** Selección Basada en la Calidad y el Costo; **SBC:** Selección Basada en la Calidad; **SBPF:** Selección Basada en Presupuesto Fijo; **SBMC:** Selección Basada en el Menor Costo; **SCC:** Selección Basada en las Calificaciones de los Consultores; **SD:** Selección Directa. **Consultores Individuales:** **CCIN:** Selección basada en la Comparación de Calificaciones Consultor Individual Nacional; **CCII:** Selección basada en la Comparación de Calificaciones Consultor Individual Internacional

<sup>2</sup> Aplicable para el caso de las Políticas nuevas solo para Bienes y Obras. En el caso de las Políticas Antiguas es aplicable a Bienes, Obras y Servicios de Consultoría.

<sup>3</sup> Se utilizará la columna “Estatus” para adquisiciones retroactivas y actualizaciones del plan de adquisiciones.