

DOCUMENTO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO
NO AUTORIZADO PARA USO PUBLICO

BOLIVIA

ACCIONES MUNICIPALES PARA EL MANEJO DEL SISTEMA DE DRENAJE EN LA PAZ

(BO-T1050)

PLAN DE OPERACIONES

Este documento fue preparado por el equipo de proyecto integrado por: Coral Fernández (RE1/EN1), Jefe; Hubert Quille (RE1/EN1); Waldo Vargas (COF/CBO); y Amy Raisbeck (RE1/EN1).

ÍNDICE

I.	RESUMEN EJECUTIVO	1
II.	ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN	1
	A. Características de la ciudad de La Paz	1
	B. Condiciones del sistema de drenaje pluvial urbano	1
	C. La Actuación del Banco	2
	D. Estrategia del Banco en el país y el sector	3
	E. Otras acciones del Banco en el sector	3
	F. Valor agregado de la cooperación técnica.....	4
III.	DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA	4
	A. Objetivos y descripción	4
	B. Componentes	4
IV.	PRESUPUESTO	6
	A. Tabla de Costos y Financiamiento	6
	B. Sostenibilidad	6
V.	EJECUTOR Y MECANISMO DE EJECUCIÓN	7
	A. Ejecutor	7
	B. Ejecución y administración del proyecto	7
	C. Estado de la preparación.....	7
	D. Período de ejecución y calendario de desembolsos.....	7
	E. Adquisiciones	7
VI.	SEGUIMIENTO	8
	A. Seguimiento.....	8
	B. Responsabilidad técnica y básica	8
	C. Informes de avance e informe final	8
VII.	BENEFICIOS Y RIESGOS DEL PROGRAMA	9
	A. Beneficios del programa e impacto en el desarrollo	9
	B. Beneficiarios.....	9
VIII.	REVISIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL	9
	A. Fecha de revisión CESI	9
	B. Medidas tomadas para evitar impactos sociales y ambientales negativos	9
IX.	RECOMENDACIÓN	10
X.	APROBACIÓN	10

ANEXOS

ANEXO I	Términos de Referencia
ANEXO II	Programa de Presupuesto
ANEXO III	Plan de Adquisiciones

APÉNDICES

DATOS BÁSICOS SOCIOECONÓMICOS

Los datos básicos socioeconómicos, incluyendo información sobre deuda pública, se encuentran disponibles en la siguiente dirección:

<http://www.iadb.org/RES/index.cfm?fuseaction=externallinks.countrydata>

INFORMACIÓN DISPONIBLE EN LOS ARCHIVOS DE RE1/EN1

PREPARACIÓN:

EJECUCIÓN:

SIGLAS Y ABREVIATURAS

BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CESI	Comité Ambiental y Social
GMLP	Gobierno Municipal de La Paz
JCF	Fondo Fiduciario Japonés para Servicios de Consultoría
OMT	Oficialía Mayor Técnica

ACCIONES MUNICIPALES PARA EL MANEJO DEL SISTEMA DE DRENAJE EN LA PAZ

(BO-T1050)

I. RESUMEN EJECUTIVO

OrganismoEjecutor:	Banco Interamericano de Desarrollo		
Beneficiario:	Gobierno Municipal de La Paz (GMLP)		
Financiamiento:	IDB: (FOE)	US\$	140,000
	Local:	US\$	9,000
	Total:	US\$	149,000
	Modalidad	No reembolsable	
Objetivos:	El fin de la presente cooperación técnica es contribuir a mejorar la gestión y sostenibilidad técnica y financiera del sistema de drenaje pluvial de la ciudad de La Paz. El objetivo específico es la revisión del arreglo institucional actual y la identificación de nuevos mecanismos para tornar sostenible la gestión del sistema de drenaje pluvial de La Paz. En particular la cooperación técnica busca (i) reforzar y/o reformar las direcciones municipales encargadas del manejo del sistema de drenaje pluvial (ii) mejorar el mecanismo actual de recuperación de los costos de inversión, operación y mantenimiento del sistema de drenaje de la ciudad.		
Plazos:	Ejecución: 6 meses Desembolso: 8 meses		
Condiciones contractuales especiales:	Ninguna		
Excepciones a las políticas del Banco	Ninguna		
Revisión social y ambiental:	SDS/ENV revisó el Plan de Operaciones el 30 de Octubre de 2006 y dio su no objeción a la operación.		
Beneficios:	Con el proyecto se contribuirá a viabilizar la sostenibilidad técnica y financiera de las acciones de mejoramiento del sistema de drenaje pluvial urbano, que beneficiarán directamente a la población de la ciudad de La Paz. También serán beneficiarias la Dirección de Cuencas y Reducción de Riesgos, la Dirección de Mantenimiento del GMLP.		
Coordinación con otras agencias:	No hay otros organismos multilaterales o agencias trabajando en el drenaje en La Paz.		

II. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

A. Características de la ciudad de La Paz

- 2.1 La ciudad de La Paz tiene una población estimada de 840.000 habitantes y ocupa un área urbana de 21.6Km² en una zona de topografía muy irregular entre los 2.800 y los 4.000 metros sobre el nivel del mar. Ocupa los sectores intermedios e inferiores de las cuencas de los ríos Choqueyapu, Orkojahuira, Irpavi, Achumani, Jilusaya y Huayñajauira, así como el total de las cuencas Alpacoma y Kotahuma. Por sus condiciones geológicas, geotécnicas, hidrológicas y topográficas muy complejas, presenta numerosas dificultades, especialmente en las épocas de lluvia (noviembre a febrero), dado que está sometida a riesgos naturales frecuentes tales como deslizamientos, derrumbes, mazamorras y riadas. Las limitaciones de espacio físico han generado en los barrios periféricos procesos acelerados de ocupación habitacional irregular de laderas, incrementando los problemas al ocupar áreas geológicamente inestables y de elevada pendiente.

B. Condiciones del sistema de drenaje pluvial urbano

- 2.2 Actualmente, la capacidad del sistema de alcantarillado pluvial de la ciudad es insuficiente debido a que el rápido crecimiento urbano ha modificado las condiciones iniciales, incrementando el escurrimiento superficial de las aguas pluviales y produciendo algunos estrechamientos en el cauce natural de los ríos. Por su extensión y condiciones topográficas desfavorables, las zonas de reciente expansión de la ciudad no cuentan con un adecuado sistema de drenaje pluvial, por lo cual están amenazadas por torrentes e inundaciones. En cada época de lluvias los problemas de drenaje se manifiestan con emergencias asociadas a desbordes, inundaciones, colapso de las estructuras de los colectores principales, derrumbes y desestabilización de taludes, originando pérdidas humanas y materiales. El 19 de febrero de 2002, una tormenta de granizo sin precedentes históricos en la ciudad de La Paz y sus alrededores registró setenta muertes y daños estimados en algo más de US\$ 70 millones. Los acontecimientos más recientes que evidencian las deficiencias del sistema de drenaje pluvial de la ciudad sucedieron en la temporada de lluvias 2005 – 2006. Debido a la intensidad de las precipitaciones el sistema de drenaje pluvial colapsó y esto contribuyó al desbordamiento de los ríos que atraviesan la ciudad, lo que impactó severamente obras de encauce y de control de ríos, estabilización de laderas, puentes, obras hidráulicas y causó daños de consideración a la infraestructura urbana.
- 2.3 Los diferentes análisis realizados han evidenciado que los principales elementos del sistema de drenaje pluvial que afectan a la ciudad son los siguientes: (i) falta de una planificación integral del sistema de drenaje pluvial; (ii) falta de capacidad hidráulica de algunas instalaciones de drenaje; (iii) avanzado deterioro de las estructuras; (iv) insuficiente mantenimiento y limpieza de las obras hidráulicas; y (v) catastro del sistema de drenaje desactualizado. En adición a lo anterior, existen varios factores que contribuyen a que el problema del drenaje en la ciudad sea más grave: (i) crecimiento urbano descontrolado; (ii) quebradas sin control ni

regulación; (iii) reducida forestación en cabeceras de las quebradas; (iv) insuficiente mantenimiento y limpieza en las cabeceras de los torrentes; y (v) un sistema de información meteorológica deficiente.

- 2.4 Institucionalmente el Gobierno Municipal cuenta con la Oficialía Mayor Técnica (OMT), bajo la cual se encuentra la Dirección de Cuencas y Reducción de Riesgos, que es la encargada de la planificación, control y operación del sistema de drenaje y la Dirección de Mantenimiento, la encargada del mantenimiento del sistema. Cuando se trata de intervenciones mayores, los trabajos se realizan mediante empresas privadas. Por falta de recursos técnicos y económicos la labor de mantenimiento se ejecuta en forma parcial e insuficiente por parte del Gobierno Municipal. No se realiza una limpieza sistemática de los cursos de agua canalizados (abiertos y cerrados) y de un gran número de quebradas, que se constituyen en factores de riesgo para la ciudad, ya que por la obstrucción producida por los depósitos de materiales originan desbordes, inundaciones de magnitud y mazamorras.

C. La Actuación del Banco

- 2.5 En respuesta al evento de Febrero de 2002 el GMLP, por medio del documento *Proyecto de Prevención, Rehabilitación y Reconstrucción de Infraestructura Urbana Dañada por Riesgos Naturales (PPRR)*, solicitó apoyo para la ejecución de un conjunto de obras de emergencias por un monto de US\$15,4 millones. En Julio de 2002 una Misión del Banco, juntamente con los técnicos de la OMT, revisó el PPRR y los documentos técnicos disponibles sobre el sistema de drenaje. La Misión visitó las principales áreas dañadas por las lluvias de febrero y verificó el avance de los proyectos de reconstrucción, reparación y control de torrenteras, financiadas por la reformulación del Convenio ATR 929/SF-BO.
- 2.6 De la visita de campo fue posible observar que existen obras que deberían ser ejecutadas con carácter de urgencia y otras que podrían ser ejecutadas como parte de un programa de inversiones de prevención de largo plazo. Fue identificado también que la naturaleza y complejidad del problema de drenaje de La Paz hace que sea necesario un Plan Maestro de Drenaje para ordenar las intervenciones de largo plazo y servir de instrumento para el financiamiento de intervenciones estructurales y no estructurales en el sistema de drenaje pluvial que permitan su adecuado funcionamiento.
- 2.7 Dado que la solicitud del GMLP hizo referencia al uso de recursos del Mecanismo de Reconstrucción y Emergencia (MRE) para cubrir los gastos inmediatos de reanudación de los servicios básicos a la población, la Misión recomendó que el GMLP revisase el PPRR focalizando el mismo en las obras de urgencia. Tomando en cuenta que la elaboración del Plan Maestro de Drenaje tomaría un cierto tiempo la Misión recomendó que en el corto plazo se creara: una unidad de prevención de desastres; áreas de absorción de aguas residuales; y áreas para retener las aguas de lluvias en el Parque Central Urbano (PCU).

- 2.8 Como consecuencia de estas recomendaciones se acordó que las acciones del Banco para solucionar los problemas del sistema de drenaje pluvial y manejo de riesgo se insertarán en una estrategia integrada de mediano y largo plazo. Dicha estrategia tiene como base tres iniciativas para hacer frente a estos desafíos: (a) ejecución de las obras de urgencia del PPRR; (b) la preparación de un plan maestro de drenaje para la ciudad de la Paz financiado por la cooperación técnica (ATN/JC-8537-BO); y (c) la implementación de un plan de prevención de desastres y manejo de riesgos en la cuenca de La Paz elaborado con recursos del Programa de Prevención de Desastres (1121-SF/BO).
- 2.9 Como parte de la estrategia acordada en diciembre de 2003 el Banco aprobó con el Fondo Fiduciario Japonés para Servicios de Consultoría por un monto de US\$ 750.000 la Cooperación Técnica. La ATN/JC-8537-BO para revisar y actualizar el Plan Maestro de Drenaje de la ciudad de la Paz. Esta cooperación técnica se encuentra en ejecución y se prevé que esté finalizada en febrero de 2007. La cooperación técnica servirá para definir las inversiones emergentes de drenaje pluvial a ser financiadas por el préstamo BO-0223, actualmente en preparación y previsto para aprobación a finales de junio de 2007.
- 2.10 Sin embargo, hay tres aspectos que no están siendo atendidos por la ATN/JC-8537-BO que son: (i) la identificación de alternativas para recuperar los costos de operación y mantenimiento del sistema de drenaje pluvial; y (ii) la identificación de las necesidades técnicas, incluida la capacitación, y las modalidades de gestión del sistema de drenaje pluvial y (iii) los diseños ejecutivos de las inversiones emergentes del Plan Maestro de Drenaje. Para atender los aspectos (i) y (ii) el GMLP ha solicitado apoyo del Banco por medio de la presente cooperación técnica. Para llevar a cabo el aspecto (iii), el GMLP está solicitando recursos no reembolsables de Fondo de Infraestructura del Banco (INFRAFUND), cuya aprobación esta prevista para principios del 2007.

D. Estrategia del Banco en el país y el sector

- 2.11 Las acciones del Banco contempladas en la Estrategia de País (GN-2313-2) se organizan en torno a tres temas: (a) mejorar la gestión y transparencia del Estado; (b) apoyar la competitividad y el desarrollo sostenible del sector privado; y (c) mejorar la eficiencia y equidad en la prestación de servicios básicos. La presente cooperación técnica se enmarca dentro del tercer punto de la estrategia.

E. Otras acciones del Banco en el sector

- 2.12 Para atender las necesidades del país para responder a la emergencia causada por las lluvias de la temporada 2005–2006, se aprovechó un ejercicio de re-direccionamiento de recursos de otras operaciones en la cartera del Banco en el país y se preparó un componente específico del programa PROPAIS que a su vez es un sub-programa del Programa de Desarrollo Local y Responsabilidad Fiscal (préstamo 1075/SF-BO). Este componente comprende el financiamiento de la

rehabilitación y reconstrucción de infraestructura y servicios básicos y sociales, y asistencia técnica para la prevención y mitigación de riesgos.

F. Valor agregado de la cooperación técnica

- 2.13 Como se puede observar, las acciones llevadas a cabo por el Banco recientemente contribuyen y contribuirán a mejorar la situación del sector de drenaje pluvial en la ciudad de La Paz a través del financiamiento de la revisión y actualización del Plan Maestro y las correspondientes inversiones emergentes y más recientemente respondiendo a la situación de emergencia causada por la temporada de invierno que dejó el sistema de drenaje en malas condiciones. Sin embargo, para garantizar la sostenibilidad de estas acciones, es necesario abordar los aspectos relacionados con la presente cooperación técnica: alternativas para la recuperación de costos e identificación de las necesidades técnicas y de gestión institucional de drenaje pluvial. Con relación al primer aspecto se pretende asegurar una capacidad mínima de la municipalidad para atender la operación y mantenimiento de los sistemas y generar suficientes recursos para cubrir las obligaciones financieras contratadas. Respecto al segundo aspecto se pretende fortalecer la municipalidad para que mejore la prestación de los servicios y optimice, en la medida posible, la gestión del sistema de drenaje pluvial de la ciudad.
- 2.14 En consecuencia, la presente cooperación técnica complementa las acciones que viene realizando el Banco en el sector en el sentido de garantizar la sostenibilidad a largo plazo del sistema de drenaje pluvial. Con estas acciones complementares la municipalidad podrá: (i) implementar el nuevo Plan Maestro de Drenaje y garantizar su sostenibilidad financiera; y (ii) aumentar la capacidad técnica del personal encargado de la administración y mantenimiento del sistema de drenaje pluvial y como consecuencia mejorar las condiciones generales del sistema.

III. DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA

A. Objetivos y descripción

- 3.1 El fin de la presente cooperación técnica es contribuir a mejorar la gestión y sostenibilidad técnica y financiera del sistema de drenaje pluvial de la ciudad de La Paz. El objetivo específico es la revisión del arreglo institucional actual y la identificación de nuevos mecanismos para tornar sostenible la gestión del sistema de drenaje pluvial de La Paz. En particular la cooperación técnica busca (i) reforzar y/o reformar las direcciones municipales encargadas del manejo del sistema de drenaje pluvial (ii) mejorar el mecanismo actual de recuperación de los costos de inversión, operación y mantenimiento del sistema de drenaje de la ciudad.

B. Componentes

- 3.2 La cooperación técnica tendrá los siguientes componentes:

(a) Refuerzo de la Gestión. A través de este componente se revisara el actual modelo de gestión del sistema de drenaje pluvial del Gobierno Municipal así como las correspondientes necesidades técnicas y de capacitación de personal. Para ello, se realizará un estudio de las necesidades técnicas (humanas, de sistemas de información, etc.) y modalidades de gestión para la operación y mantenimiento del sistema de drenaje pluvial de La Paz, prestando particular atención a las actuales responsabilidades locales de la Oficialia Mayor Técnica (Dirección de Cuencas, Dirección de Mantenimiento, Dirección de Sistemas Viales del GMLP) y su disponibilidad de recursos; y

(b) Recuperación de Costos. A través de este componente se busca identificar alternativas para la recuperación de costos de operación y mantenimiento del sistema de drenaje pluvial, poniendo especial atención a las condiciones sociales, económicas y políticas que vive Bolivia actualmente

- 3.3 El **componente (a)** para el refuerzo de la gestión comprende las siguientes actividades:
- a. Revisar los aspectos institucionales y financieros que servirán de base para los estudios de actualización del Plan Maestro de Drenaje.
 - b. Realizar el diagnostico de la gestión del sistema de drenaje llevada a cabo por la Oficialia Mayor Técnica (OMT), y sus direcciones, identificando sus deficiencias y fortalezas en los aspectos institucionales, organizacionales y operativos.
 - c. Identificar alternativas de gestión que podrían solucionar las deficiencias identificadas en el diagnostico de la OMT con la correspondiente identificación de las necesidades técnicas (humanas, de sistemas de información, de equipamientos, etc.). Las alternativas más realistas a ser evaluadas son: (i) el refuerzo de la OMT en términos de equipos, personal y capacitación acompañado de la implantación de una contabilidad del costo de la prestación del servicio; y (ii) la transformación de OMT en un autarquía.
 - d. Definición detallada, de la alternativa de gestión escogida. Este diseño incluirá la identificación detallada de los recursos humanos, materiales y tecnológicos necesarios así como su estructura organizativa.
 - e. Identificación, diseño y administración de los programas de capacitación de las entidades técnicas involucradas en la operación y mantenimiento del servicio de drenaje pluvial de la ciudad de La Paz, en particular la OMT y su Dirección de Cuencas y Riesgo y la Dirección de Mantenimiento. Asimismo, la firma consultora impartirá los correspondientes talleres de capacitación.
- 3.4 Para la definición del mecanismos de recuperación de costos el **componente (b)** deberá desarrollar las siguientes actividades:

- a. Evaluar el esquema de recuperación de costos de drenaje pluvial, actualmente empleado por el Gobierno Municipal para la ciudad de La Paz, y el grado de cobertura del mismo en relación a los costos de operación y mantenimiento.
 - b. Evaluar la factibilidad de incrementar la actual cobertura de costo y/o de implementar sistemas alternativos de recuperación tales como contribución por mejoras e impuestos.
 - c. Adicionalmente, el diseño detallara el mecanismo escogido de recuperación de costos a ser implementado para asegurar la sostenibilidad del sistema de drenaje pluvial y el plan de acción para su implementación.
- 3.5 Para llevar a cabo las actividades mencionadas anteriormente, se contratará a una firma consultora que cuente con al menos un especialista financiero, un especialista en gestión y administración de sistemas de drenaje pluvial y un especialista en sistemas de información. Las calificaciones mínimas de estos especialistas se describen en los Términos de Referencia de la firma consultora (Anexo I).

IV. PRESUPUESTO

A. Tabla de Costos y Financiamiento

- 4.1 El costo total de los servicios de consultoría se ha estimado en US\$ 149,000, de los cuales US\$ 140,000 serán financiados por el Fondo de Operaciones Especiales (FOE) y US\$ 9,000 serán recursos de contrapartida (en especie). Un resumen de las principales categorías y del financiamiento se presenta a continuación (un cuadro mas detallado se incluye en el Anexo II):

RESUMEN DE LOS COSTOS Y CONTRAPARTIDA LOCAL (US\$)				
	Meses	FOE/BID	Local (en especie)	TOTAL
1. Consultoría				143,550
Honorarios	3	75,000		75,000
Viajes y Viáticos		19,650		19,650
Overhead		40,000		40,000
Especialista Local			9,000	9,000
2. Otros Costos				5,350
Talleres		5,350		5,350
TOTAL (US\$)		140,000	9,000	149,000

B. Sostenibilidad

- 4.2 La sostenibilidad de la cooperación técnica está asegurada por la prioridad dada por las autoridades del Gobierno Municipal y las instituciones participantes en dar soluciones a los graves problemas que se suscitan periódicamente en la ciudad por las deficiencias en el sistema de drenaje pluvial y por la urgencia de atender las fuertes demandas de la población. Los estudios financiados mediante esta operación servirán para garantizar la viabilidad técnica y económica de las

inversiones del préstamo BO-0223, previsto en la programación del Banco para el año 2007, por un monto de US\$ 22 millones.

V. EJECUTOR Y MECANISMO DE EJECUCIÓN

A. Ejecutor

- 5.1 El organismo ejecutor será el Banco, a través de su División de Medio Ambiente y Recursos Naturales (RE1/EN1) de la sede, apoyado por la OMT y sus Direcciones de Cuencas y Reducción de Riesgos y de Mantenimiento.

B. Ejecución y administración del proyecto

- 5.2 Con recursos de esta cooperación técnica se contratará una firma consultora con especialistas en los temas a ser tratados por esta cooperación técnica, en particular la sostenibilidad financiera de los sistemas de drenaje pluvial y de la gestión de dichos sistemas en lo que se refiere a su adecuada operación y mantenimiento, incluidas las necesidades de sistemas de información. Para garantizar la relevancia de los resultados de los estudios contratados la Representación del Banco en La Paz por medio de su especialista sectorial y la OMT evaluarán de forma conjunta los avances de los servicios de consultoría, y los correspondientes informes.

C. Estado de la preparación

- 5.3 Se dispone de un presupuesto y de los términos de referencia para la firma consultora a ser contratada (Anexo I), lo que permitirá la pronta contratación y ejecución de esta operación.

D. Período de ejecución y calendario de desembolsos

- 5.4 Se prevé un periodo de ejecución de 6 meses y un periodo de desembolso de 8 meses, a partir de la firma del convenio. La duración de los servicios de consultoría se estima en 60 días laborables, a partir de la suscripción del correspondiente contrato. Los pagos a respectivos consultores se realizarán de la siguiente manera: (i) 25% a la suscripción del contrato; (ii) 25 % a la presentación y aceptación por el Banco del primer informe; (iii) 25 % a la presentación y aceptación por el Banco del segundo informe; y (iv) 25% a la presentación y aceptación del Banco del tercer informe.

E. Adquisiciones

- 5.5 La contratación de servicios de consultoría se realizarán de conformidad con la política y los procedimientos del Banco en materia de adquisiciones (GN-2350-7). Se contratarán servicios de consultoría de acuerdo al Plan de Adquisiciones (Anexo III). El Banco, a través de la División de Administración de Recursos Naturales y Medio Ambiente 1 (RE1/EN1), será responsable por el proceso de

selección y contratación de la firma consultora que desarrollará los servicios de consultoría.

VI. SEGUIMIENTO

F. Seguimiento

- 6.1 El seguimiento del proyecto se dará a través de la representación en La Paz mediante: (i) las reuniones técnicas de trabajo a ser realizadas entre el personal técnico de OMT y la firma consultora, (ii) los informes técnicos a ser presentados por los consultores y (iii) un taller de capacitación a ser realizado por los consultores.

G. Responsabilidad técnica y básica

- 6.2 La responsabilidad técnica y básica de la operación será de la División de Recursos Naturales y Medio Ambiente (RE1/EN1) de la sede del Banco en Washington. El Jefe de Equipo de esta operación es Coral Fernández (RE1/EN1), Tel (202) 623 2322, e-mail coralf@iadb.org.

H. Informes de avance e informe final

- 6.3 Los productos de los servicios de consultoría serán los tres informes que la firma consultora deberá presentar al Banco y el taller de capacitación. El primer informe deberá ser presentado a las tres semanas de la firma del contrato; el informe intermedio a los 2 meses de la firma del contrato; y el informe final a los 3 meses de la firma del contrato. Los Términos de Referencia adjuntos indican los requisitos para la presentación de dichos informes.
- 6.4 Durante la realización de los estudios, se efectuara un taller de capacitación del personal local técnico-profesional para la transferencia de conocimientos y tecnologías, dirigido principalmente a los funcionarios de OMT y sus Direcciones de Cuencas y Reducción de Riesgos y Mantenimiento. La Representación en acuerdo con la firma consultora definirá los temas de dicho taller de transferencia. Los Términos de Referencia de la firma consultora establecen que será la firma consultora quien diseñara actividades para capacitar al personal local.
- 6.5 Los informes indicados, en su versión borrador, serán presentados según las estipulaciones del contrato suscrito con la firma consultora. La OMT y el Banco, a través de su División de Recursos Naturales y Medio Ambiente (RE1/EN1), tendrán un plazo de 15 días laborales para presentar por escrito sus comentarios y observaciones sobre los informes. Los consultores tendrán un plazo similar para presentar la versión definitiva de cada informe.

VII. BENEFICIOS Y RIESGOS DEL PROGRAMA

I. Beneficios del programa e impacto en el desarrollo

- 7.1 Con los resultados de los estudios producidos durante la consultoría, se contará con la sustentación técnica que permitirá: (i) conocer las condiciones actuales de financiamiento, operación y mantenimiento del sistema de drenaje pluvial de la ciudad de La Paz; y (ii) proceder a la implantación planificada de las acciones necesarias para la sostenibilidad financiera y la adecuada operación y mantenimiento de las obras y actividades, estructurales y no estructurales, programadas en el mediano y largo plazo que contribuirán al mejoramiento de las condiciones urbanas, actualmente afectadas por un sistema de drenaje pluvial deficiente que viene causando, periódicamente en los períodos de lluvia, pérdidas humanas y materiales importantes.

J. Beneficiarios

- 7.2 Serán beneficiarias directas las Direcciones de Cuencas y Reducción de Riesgos y Mantenimiento de OMT que contarán con personal técnico capacitado, por la transferencia de tecnología y entrenamiento durante la realización del estudio, para asegurar la operación y mantenimiento de las obras de ejecución del Plan Maestro. Indirectamente, toda la población de la ciudad de La Paz se beneficiará con la sostenibilidad técnica y financiera del sistema de drenaje pluvial.

C. Riesgos

- 6.4.1 El principal riesgo es que los mecanismos y modelos identificados por esta cooperación técnica no cuenten con suficiente apoyo político e institucional para su oportuna implementación. Para la mitigación de este riesgo, se cuenta con el compromiso del Gobierno Nacional y las autoridades municipales de La Paz de solucionar los graves problemas actuales presentados por el estado del sistema de drenaje pluvial actual y de identificar las mejores formas de gestión, tanto financiera como técnica-institucional, de dicho sistema de drenaje pluvial.

VIII. REVISIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

A. Fecha de revisión CESI

- 8.1 La presente operación fue revisada por SDS/ENV, el 30 de octubre de 2006, quien dio su no objeción a la misma.

B. Medidas tomadas para evitar impactos sociales y ambientales negativos

- 8.2 Esta operación, por tener como objetivo la contratación de servicios de consultoría, no tendrá impactos ambientales o sociales en sí misma. Sin embargo, en la medida en que los resultados del trabajo del equipo consultor sean implementados, se espera una mejor gestión y garantía de la sostenibilidad del sistema de drenaje pluvial de la ciudad de La Paz, lo que resultara en impactos ambientales y sociales positivos y significativos.

IX. RECOMENDACIÓN

- 9.1 La jefe de la División Asunción Aguilá recomienda la aprobación del presente Plan de Operaciones.


Asunción Aguilá, Jefe RE1/EN1

12/1/06
[fecha]

X. APROBACIÓN

- 10.1 El Gerente del Departamento Regional de Operaciones 1, con la autoridad delegada por el Presidente del Banco (DE-23/87 y CC-5290), autoriza el uso de los recursos netos del Fondo para Operaciones Especiales (FOE) del año 2006 hasta US\$ 150.000 para financiar la presenta operación.

Vo.Bo.



Luisa Rains, RE1/DEP

12/4/06

12/5/06

[fecha]



Manuel Rapoport, Gerente

Departamento Regional de Operaciones 1

12/5/06

[fecha]

BOLIVIA
Acciones Municipales para el Manejo del Sistema de Drenaje Pluvial de la Ciudad de La Paz (BO-T1050)

Términos de Referencia

Estudio sobre los aspectos institucionales y financieros para la gestión del sistema de drenaje pluvial de la ciudad de La Paz

I. ANTECEDENTES

- 1.1 La ciudad de La Paz tiene una población estimada de 840.000 habitantes y ocupa un área urbana de 21.6Km² en una zona de topografía muy irregular entre los 2.800 y los 4.000 metros sobre el nivel del mar. Ocupa los sectores intermedios e inferiores de las cuencas de los ríos Choqueyapuú, Orkojahuira, Irpavi, Achumani, Jilusaya y Huayñajauira, así como el total de las cuencas Alpacoma y Kotahuma. Por sus condiciones geológicas, geotécnicas, hidrológicas y topográficas muy complejas, presenta numerosas dificultades, especialmente en las épocas de lluvia (noviembre a febrero), dado que está sometida a riesgos naturales frecuentes tales como deslizamientos, derrumbes, mazamorras y riadas. Las limitaciones de espacio físico han generado en los barrios periféricos procesos acelerados de ocupación habitacional irregular de laderas, incrementando los problemas al ocupar áreas geológicamente inestables y de elevada pendiente.
- 1.2 Actualmente, la capacidad del sistema de alcantarillado pluvial de la ciudad es insuficiente debido a que el rápido crecimiento urbano ha modificado las condiciones iniciales, incrementando el escurrimiento superficial de las aguas pluviales y produciendo algunos estrechamientos en el cauce natural de los ríos. Por su extensión y condiciones topográficas desfavorables, las zonas de reciente expansión de la ciudad no cuentan con un adecuado sistema de drenaje pluvial, por lo cual están amenazadas por torrentes e inundaciones. En cada época de lluvias los problemas de drenaje se manifiestan con emergencias asociadas a desbordes, inundaciones, colapso de las estructuras de los colectores principales, derrumbes y desestabilización de taludes, originando pérdidas humanas y materiales. El 19 de febrero de 2002, una tormenta de granizo sin precedentes históricos en la ciudad de La Paz y sus alrededores registró setenta muertes y daños estimados en algo más de US\$ 70 millones. Los acontecimientos más recientes que evidencian las deficiencias del sistema de drenaje pluvial de la ciudad sucedieron en la temporada de lluvias 2005 – 2006. Debido a la intensidad de las precipitaciones el sistema de drenaje pluvial colapsó y esto contribuyó al desbordamiento de los ríos que atraviesan la ciudad, lo que impactó severamente obras de encauce y de control de ríos, estabilización de laderas, puentes, obras hidráulicas y causó daños de consideración a la infraestructura urbana.
- 1.3 Los diferentes análisis realizados han evidenciado los principales elementos del sistema de drenaje pluvial que afectan a la ciudad son los siguientes: (i) falta de una planificación integral del sistema de drenaje pluvial; (ii) falta de capacidad hidráulica de las algunas instalaciones de drenaje; (iii) avanzado deterioro de las estructuras; (iv) insuficiente mantenimiento y limpieza de las obras hidráulicas; y (v) catastro del sistema de drenaje

- 1.4 desactualizado. En adición a lo anterior, existen varios factores que contribuyen a que el problema del drenaje en la ciudad sea más grave: (i) crecimiento urbano descontrolado; (ii) quebradas sin control ni regulación; (iii) reducida forestación en cabeceras de las quebradas; (iv) insuficiente mantenimiento y limpieza en las cabeceras de los torrentes; y (v) un sistema de información meteorológica deficiente.
- 1.5 Institucionalmente el Gobierno Municipal cuenta con la Oficialía Mayor Técnica (OMT), bajo la cual se encuentra la Dirección de Cuencas y Reducción de Riesgos, que es la encargada de la planificación, control y operación del sistema de drenaje y la Dirección de Mantenimiento, la encargada del mantenimiento del sistema. Cuando se trata de intervenciones mayores, los trabajos se realizan mediante empresas privadas. Por falta de recursos técnicos y económicos la labor de mantenimiento se ejecuta en forma parcial e insuficiente por parte del Gobierno Municipal. No se realiza una limpieza sistemática de los cursos de agua canalizados (abiertos y cerrados) y de un gran número de quebradas, que se constituyen en factores de riesgo para la ciudad, ya que por la obstrucción producida por los depósitos de materiales originan desbordes, inundaciones de magnitud y mazamorras.
- 1.6 En respuesta al evento de Febrero de 2002 el GMLP, por medio del documento *Proyecto de Prevención, Rehabilitación y Reconstrucción de Infraestructura Urbana Dañada por Riesgos Naturales (PPRR)*, solicitó apoyo para la ejecución de un conjunto de obras de emergencias por un monto de US\$15.4 millones. En Julio de 2002 una Misión del Banco, juntamente con los técnicos de la OMT, revisó el PPR y los documentos técnicos disponibles sobre el sistema de drenaje. La Misión visitó las principales áreas dañadas por las lluvias de febrero y verificó el avance de los proyectos de reconstrucción, reparación y control de torrenteras, financiadas por la reformulación del Convenio ATR 929/SF-BO.
- 1.7 De la visita de campo fue posible observar que existen obras que deberían ser ejecutadas con carácter de urgencia y otras que podrían ser ejecutadas como parte de un programa de inversiones de prevención de largo plazo. Fue identificado también que la naturaleza y complejidad del problema de drenaje de La Paz hace que sea necesario un Plan Maestro de Drenaje para ordenar las intervenciones de largo plazo y servir de instrumento para el financiamiento de intervenciones estructurales y no estructurales en el sistema de drenaje pluvial que permitan su adecuado funcionamiento.
- 1.8 Dado que la solicitud del GMLP hizo referencia al uso de recursos del Mecanismo de Reconstrucción y Emergencia (MRE) para cubrir los gastos inmediatos de reanudación de los servicios básicos a la población, la Misión recomendó que el GMLP revisase el PPRR focalizando el mismo en las obras de urgencia. Dado que la elaboración del Plan Maestro de Drenaje tomaría un cierto tiempo la Misión recomendó que en el corto plazo sean creadas: una unidad de prevención de desastres; áreas de absorción de aguas residuales; y áreas para retener las aguas de lluvias en el Parque Central Urbano (PCU).
- 1.9 Como consecuencia de estas recomendaciones se acordó que las acciones del Banco para solucionar los problemas del sistema de drenaje pluvial y manejo de riesgo se insertarán en una estrategia integrada de mediano y largo plazo. La estrategia tiene como base tres

- iniciativas para hacer frente a estos desafíos: (a) ejecución de las obras de urgencia del PPRR; (b) la preparación de un plan maestro de drenaje para la ciudad de la Paz financiado por una cooperación técnica (ATN/JC-8537-BO); y (c) el plan de prevención de desastres y manejo de riesgos en la cuenca de La Paz elaborado con recursos del Programa de Prevención de Desastres (1121-SF/BO).
- 1.10 Como parte de la estrategia acordada en diciembre de 2003 el Banco aprobó con el Fondo Fiduciario Japonés para Servicios de Consultoría (JCF) por un monto de US\$ 750.000 una Cooperación Técnica. La ATN/JC-8537-BO tiene como objetivo revisar y actualizar el Plan Maestro de Drenaje de la ciudad de la Paz. Actualmente esta cooperación técnica se encuentra en ejecución y se prevé que esté finalizada en febrero de 2007. La cooperación técnica servirá para definir las inversiones emergentes de drenaje pluvial a ser financiadas por el préstamo BO-0223, actualmente en preparación y previsto para aprobación a finales de junio de 2007.
- 1.11 Sin embargo hay tres aspectos que no están siendo atendidos por la ATN/JC-8537-BO que son: (i) la identificación de alternativas para recuperar los costos de operación y mantenimiento del sistema de drenaje pluvial; y (ii) la identificación de las necesidades técnicas, incluida la capacitación, y las modalidades de gestión del sistema de drenaje pluvial y (iii) los diseños ejecutivos de las inversiones emergentes del Plan Maestro de Drenaje. Para llevar a cabo el aspecto (iii), el GMLP está solicitando recursos no reembolsables de Fondo de Infraestructura del Banco (INFRAFUND), cuya aprobación esta prevista para principios del 2007. Para atender los aspectos (i) y (ii) el GMLP ha solicitado apoyo del Banco por medio de la contratación de una firma consultora con especialistas que les apoye en estos aspectos.

II. OBJETIVO

- 2.1 El fin de la presente cooperación técnica es contribuir a mejorar la gestión y sostenibilidad técnica y financiera del sistema de drenaje pluvial de la ciudad de La Paz. El objetivo específico de la consultoría es la revisión del arreglo institucional actual y la identificación de nuevos mecanismos para tornar sostenible la gestión del sistema de drenaje pluvial de La Paz. En particular la cooperación técnica busca (i) hacer mas reforzar y/o reformar eficaces las direcciones municipales encargadas del manejo del sistema de drenaje pluvial y (ii) mejorar el mecanismo actual de recuperación de los costos de inversión, operación y mantenimiento del sistema de drenaje de la ciudad.

III. Actividades

- 3.1 La firma consultora desarrollará todas las actividades necesarias para alcanzar el objetivo de la consultoría.

3.2 Las principales actividades serán:

- a. Revisar los aspectos institucionales y financieros que servirán de base para los estudios de actualización del Plan Maestro de Drenaje.
- b. Realizar el diagnostico de la gestión del sistema de drenaje llevada a cabo por la Oficialia Mayor Técnica (OMT), y sus direcciones, identificando sus deficiencias y fortalezas en los aspectos institucionales, organizacionales y operativos.
- c. Evaluar el esquema de recuperación de costos de drenaje pluvial actualmente empleado por el Gobierno Municipal para la ciudad de La Paz y el grado de cobertura del mismo en relación a los costos de operación y mantenimiento.
- d. Identificar alternativas de gestión que podrían solucionar las deficiencias identificadas en el diagnostico de la OMT con la correspondiente identificación de las necesidades técnicas (humanas, de sistemas de información, de equipamientos, etc.). Las alternativas más realistas a ser evaluadas son: (i) el refuerzo de la OMT en términos de equipos, personal y capacitación acompañado de la implantación de una contabilidad del costo de la prestación del servicio; y (ii) la transformación de OMT en una entidad autónoma e independiente financieramente.
- e. Evaluar la factibilidad de incrementar la actual cobertura de costo y/o de implementar sistemas alternativos de recuperación tales como contribución por mejoras e impuestos.
- f. Definir detalladamente, la alternativa de gestión escogida. Este diseño incluirá la identificación detallada de los recursos humanos, materiales y tecnológicos necesarios así como su estructura organizativa. Adicionalmente, el diseño detallara el mecanismo escogido de recuperación de costos a ser implementado para asegurar la sostenibilidad del sistema de drenaje pluvial y el plan de acción para su implementación.
- g. Identificar, diseñar y administrar los programas de capacitación de las entidades técnicas involucradas en la operación y mantenimiento del servicio de drenaje pluvial de la ciudad de La Paz, en particular la OMT y su Dirección de Cuencas y Riesgo y la Dirección de Mantenimiento. Asimismo, la firma consultora impartirá el correspondiente taller de capacitación.

3.3 Durante su trabajo, la firma sostendrá reuniones técnicas con el equipo del Banco encargado del programa de préstamo, con el equipo técnico del GMLP y con los consultores actualmente contratados para la revisión y actualización del Plan Maestro de Drenaje.

IV. RESULTADOS ESPERADOS

- 4.1 Los principales productos esperados de la consultoría son:
- a) Primer informe: informe resultado de las actividades a., b. y c mencionadas anteriormente. También presentará los resultados de las visitas y reuniones pertinentes.
 - b) Segundo Informe: informe resultado de las actividades d. y e. mencionadas anteriormente. El Informe incluirá los resultados de las reuniones pertinentes.
 - c) Tercer Informe: informe resultado de la actividades f. y g. mencionadas anteriormente. El informe incluirá los resultados de las reuniones y talleres pertinentes.
- 4.2 La firma consultora presentará una versión borrador de todos los informes al Banco para su revisión y comentarios una vez concluidas las actividades correspondientes y según los siguientes plazos: El primer informe deberá ser presentado a las tres semanas de la firma del contrato; el informe intermedio a los 2 meses de la firma del contrato; y el informe final a los 3 meses de la firma del contrato. El Banco, a través de su División de Medio Ambiente y Recursos Naturales (RE1/EN1), y la OMT tendrán un plazo de 15 días laborales para presentar por escrito sus comentarios y observaciones sobre los informes. Los consultores tendrán un plazo similar para presentar la versión definitiva de cada informe.

V. PERIODO Y LUGAR DE TRABAJO

- 5.1 El plazo de la consultoría será de 60 días laborables en el periodo del 1 de enero de 2007 al 1 de junio del 2007. La consultoría será desarrollada en La Paz, Bolivia y en la sede de residencia de la firma consultora consultor.
- 5.2 El proceso de contratación, desembolsos y último pago se hará de acuerdo con los procedimientos del Banco y siguiendo la tabla siguiente:

Firma del Contrato	25%
Aprobación por parte del BID del Primer Informe	25%
Aprobación por parte del BID del Segundo Informe	25%
Aprobación por parte del BID del Tercer Informe	25%

VI. CALIFICACIONES

6.1 La firma consultora deberá tener al menos los siguientes tres especialistas:

- a. El especialista financiero deberá: (i) ser economista con al menos maestría; PhD preferible; (ii) poseer más de 15 años de experiencia en la sostenibilidad institucional y financiera de los servicios de drenaje pluvial; (iii) facilidad de trabajar con equipo multidisciplinario; y (iv) conocimiento del idioma español apropiado para llevar a cabo los servicios de consultoría.
- b. El especialista en gestión y administración del sistema de drenaje deberá: (i) ser ingeniero civil con al menos maestría; PhD preferible; (ii) poseer más de 15 años de experiencia en la gestión operativa de los servicios de drenaje pluvial, tanto a nivel municipal como privado; (iii) facilidad de trabajar con equipo multidisciplinario; y (iv) conocimiento del idioma español apropiado para llevar a cabo los servicios de consultoría.
- c. El especialista en sistemas de información deberá: (i) ser especialista en sistemas de información con al menos maestría; PhD preferible; (ii) poseer más de 15 años de experiencia en el diseño e implementación de sistemas de información aplicados a la gestión y administración de infraestructuras públicas y en particular municipales ; (iii) facilidad de trabajar con equipo multidisciplinario; y (iv) conocimiento del idioma español apropiado para llevar a cabo los servicios de consultoría.

ANEXO II

ACCIONES MUNICIPALES PARA EL MANEJO DEL SISTEMA DE DRENAJE DE LA CIUDAD DE LA PAZ

BO-T1050

Presupuesto Detallado

Item		Cantidad de Expertos (días)	Costo Unitario US\$	FOE/BID US\$	Local US\$ (en especie)	TOTAL US\$
1.	CONSULTORÍA			134,650	9,000	143,650
	Consultores					
1.1	Internacionales			75,000	--	75,000
1.1.1	Especialista Gestión	60	500	30,000	--	30,000
1.1.2	Especialista Financiero	60	500	30,000	--	30,000
1.1.3	Especialista Sistema Información	30	500	15,000	--	15,000
1.2	Viajes Internacionales			12,000	--	12,000
1.3	Viáticos	45	170	7,650	--	7,650
1.4	Overhead			40,000	--	40,000
1.5	Consultores Locales			--	9,000	9,000
1.5.1	Especialista GMLP	60	150	--	9,000	9,000
2.	OTROS GASTOS			5,350		5,350
2.1	Talleres			5,350	--	5,350
TOTAL				140,000	9,000	149,000
%				94.0	6.0	100.0

Anexo III
Plan de Adquisiciones

País: Bolivia

Beneficiario: Gobierno Municipal de la Paz

Ejecutor: Banco Interamericano de Desarrollo

Proyecto: Acciones Municipales para el Manejo del Sistema de Drenaje en La Paz

Números del Proyecto y del Convenio de Cooperación Técnica: BO-T1050

Breve descripción de los objetivos y componentes del Proyecto: El fin de la presente cooperación técnica es contribuir a mejorar la gestión y sostenibilidad técnica y financiera del sistema de drenaje pluvial de la ciudad de La Paz. El objetivo específico es la revisión del arreglo institucional actual y la identificación de nuevos mecanismos para tornar sostenible la gestión del sistema de drenaje pluvial de La Paz. En particular la cooperación técnica busca (i) reforzar y/o reformar las direcciones municipales encargadas del manejo del sistema de drenaje pluvial (ii) mejorar el mecanismo actual de recuperación de los costos de inversión, operación y mantenimiento del sistema de drenaje de la ciudad.

Fecha estimada de aprobación: diciembre 2006

Fecha estimada de firma del Convenio de Cooperación Técnica: febrero 2007

Fecha estimada para el último desembolso: octubre 2007

Dirección de la Oficina Ejecutora Responsable del Plan de Adquisiciones:

División de Administración de Recursos Naturales y Medio Ambiente 1
Banco Interamericano de Desarrollo
1300 New York Ave. NW. (Stop E1005)
Washington, DC. 20577
USA
www.iadb.org

No de Referencia	Descripción del Contrato y Costo Estimado de la Adquisición	Método de Adquisición ¹	Revisión (ex-ante ó ex-post)	Fuente de Financiamiento y Porcentaje		Precalificación (Si/No)	Fechas Estimadas		Estatus (Pendiente, en proceso, adjudicado, cancelado)	Comentarios
				BID %	Local / Otro %		Publicación Anuncio Especifico de Adquisición	Terminación Contrato		
	1. Servicios de Consultoría									
1	Contratación de Firma Consultora con especialistas en los temas a ser tratados por esta cooperación técnica, en particular la sostenibilidad financiera de los sistemas de drenaje pluvial y de la gestión de dichos sistemas en lo que se refiere a su adecuada operación y mantenimiento, incluidas las necesidades de sistemas de información	SBC	Ex ante	100	-	No	Febrero 2007	Octubre 2007	Pendiente	
	Costo Estimado (US \$ 140,000)									

¹ **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; **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.



A. Cosío

Gobierno Municipal de La Paz
BOLIVIA

La Paz, 04 de Septiembre de 2006
CITE: DESP. - GMLP N° 766 /2006



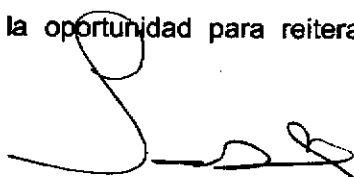
Señor
Dn. Joel Branski
REPRESENTANTE DEL BID EN BOLIVIA
Presente.-

De mi mayor consideración:

En el marco de la complementación del Plan Maestro de Drenajes, proyecto actualmente en fase de preinversión, es de interés del Gobierno Municipal de La Paz el poder ampliar esta fase de preparación accediendo a componentes adicionales de Cooperación Técnica que permitan contratar servicios de consultoría para capacitación a funcionarios municipales en el manejo del Sistema Hidráulico de Drenajes y la Definición de Mecanismos para la Recuperación de los Costos de Operación y Mantenimiento del Sistema de Drenaje de la Paz.

En ese contexto, y en atención a las conversaciones sostenidas por nuestra Oficialía Mayor Técnica, agradeceré pueda disponer la inclusión en el alcance de la cooperación técnica en actual ejecución, la elaboración de proyectos a diseño final.

Si otro particular, aprovecho la oportunidad para reiterarle mis consideraciones más distinguidas.


Juan Del Granado Cosío
ALCALDE MUNICIPAL DE LA PAZ

c.c.: Arch.
GNG/jzt/vj



III Calle Mercado No. 1298 ☎ 310654
☎ (591-2) 2202000 Fax: (591-2) 2204377
🌐 www.lapaz.bo ✉ correspondencia@lapaz.bo