

APÉNDICE

PROGRAMA DE DRENAJE PLUVIAL DE LA PAZ

I. EL PROGRAMA

A. Objetivo

- 1.1 El objetivo de esta operación es apoyar al Gobierno Municipal de La Paz (GMLP) en la implantación de obras y acciones complementarias para mejorar el sistema de drenaje pluvial de la ciudad de La Paz y su gestión. La operación es el primer grupo de intervenciones derivado del Plan Maestro de Drenaje Pluvial de la ciudad de La Paz (PMDP). El programa tiene como finalidad contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de la ciudad de La Paz, siendo su propósito la disminución de los daños humanos y materiales causados por eventos hidrometeorológicos extremos.

B. Descripción del Programa y Componentes

- 1.2 El Programa, contempla intervenciones en las 5 cuencas principales de la ciudad. El Programa se definió como un programa de inversión de obras múltiples. Para alcanzar el objetivo el programa incluye la ejecución de actividades agrupadas en dos componentes:

a) Componente I. Control de Inundaciones y Erosión

- 1.3 El objetivo de este componente consiste en financiar obras de macro y micro drenaje y obras y acciones complementarias para la protección del sistema de drenaje:
- a. Obras de macro drenaje identificadas en el PMDP: (i) mejoramiento y rehabilitación de embovedados y canalizaciones del sistema principal de macro drenaje de la ciudad; y (ii) nuevos conductos de alivio para el sistema de drenaje.
 - b. Obras de microdrenaje recomendadas por el PMDP para el control de la escorrentía superficial, mediante la rehabilitación de sumideros existentes y construcción de nuevos.
 - c. Obras y acciones complementarias para protección del sistema de drenaje: (i) intervenciones estructurales para la disminución de la erosión hídrica y reforestación de las cuencas altas identificadas en el PMDP; (ii) obras de retención de sedimentos en las partes altas y medias de las cuencas derivadas del PMDP; (iii) formulación e implantación del Plan Piloto de Prevención de Riesgos de Desastres en la Cuenca del Río La Paz (PPRD); (iv) formulación e implantación de un programa de Educación Ambiental y Participación Ciudadana (PEAPAC), para la orientación de las comunidades sobre la disposición de las basuras y sobre la

importancia de la implementación de la reglamentación del uso de suelo para la protección del sistema de drenaje pluvial de la ciudad; y (v) estudios para la elaboración de los diseños ejecutivos, y sus correspondientes estudios de evaluación económica y ambiental, para la implantación sucesiva de obras identificadas en el PMDP.

- 1.4 Las obras de este componente se ejecutarán bajo el concepto de obras múltiples en base a un reglamento operativo (RO). Para el desarrollo del RO, se identificó una muestra de obras del proyecto representativa de las intervenciones del programa y de la resolución de forma integral por subcuenca de los principales problemas enfrentados en el contexto del sistema de drenaje pluvial de la ciudad. La muestra del primer año incluye las siguientes obras identificadas como emergenciales en el PMDP:
- a. *Cuenca del Choqueyapu*: mejoramiento hidráulico sobre el río Choqueyapu en el sector de la Avenida del Poeta de forma a controlar los problemas generados por las precipitaciones extraordinarias que determinan que el flujo supere la capacidad hidráulica del embovedado existente, generando continuos sifonamientos que ponen en peligro toda la estabilidad de la red de drenaje principal de la ciudad de la Paz. Se prevé la rehabilitación del embovedado existente y la construcción de un nuevo colector con trazado paralelo al margen derecho de la Avenida del Poeta.
 - b. *Cuenca del Achumani*: obras de generación y control de sedimentación en la parte alta de la subcuenca del Jillusaya, las cuales incluyen intervenciones de carácter estructural y no estructural en la cuenca del Jake Jake y una plaza de sedimentación ubicada a lo largo de la red de drenaje principal aguas abajo de la subcuenca del Charapaya.
- 1.5 Se estableció la importancia de implementar en los primeros 18 meses de ejecución las siguientes intervenciones, siempre en base al RO, también identificadas como emergenciales por el PMDP:
- a. *Cuenca del Huayñajahuira*: obras de macrodrenaje y recuperación de cauces naturales para el control y transporte de sedimentos.
 - b. *Cuenca del Achumani*: obras de generación y control de sedimentación en la parte alta de la subcuenca del Jillusaya, las cuales incluyen intervenciones de carácter estructural y no estructural y la implementación de canales artificiales de conducción provenientes de las subcuencas del Jake Jake y Charapaya, las cuales confluyen en el río Jillusaya.
 - c. *Cuenca del Río San Pedro*: rehabilitación del embovedado del Río San Pedro, afluente del Río Choqueyapu.

- d. *Obras de microdrenaje*: rehabilitación y construcción de sumideros en una cuenca piloto en la parte alta de la cuenca del Choqueyapu y luego la réplica de dicha experiencia piloto en otras cuencas de la ciudad de La Paz.

b) Componente II. Desarrollo Institucional y Gestión Ambiental

- 1.6 El objetivo de este componente consiste en financiar acciones para el mejoramiento de la planificación y la gestión urbana del sistema de drenaje pluvial de la ciudad de La Paz y del crecimiento urbano, y para garantizar la sostenibilidad de las inversiones, en particular, su operación y mantenimiento, mediante el financiamiento de las acciones recomendadas por la Cooperación Técnica “Acciones Municipales para el Manejo del Sistema de Drenaje Pluvial de La Paz”. Entre las principales acciones a realizar se destacan; (i) apoyo a la nueva Dirección de Gestión Integral del Riesgo (DGIR), mediante la realización de un estudio de diseño detallado e implementación del Plan de Operación y Mantenimiento Preventivo (POMP) del sistema de drenaje; (ii) estudio de complementación del catastro del sistema de macro drenaje; (iii) adquisición de equipamiento para el mantenimiento del sistema de macro drenaje; (iv) apoyo a la Oficialía Mayor de Gestión Territorial (OMGT) mediante la generación e implementación de herramientas de ordenamiento territorial en la cuenca del Río La Paz, en particular el Plan de Ordenamiento Ecológico – Territorial de Usos del Suelo en Cuencas del área urbana de La Paz; y (v) apoyo al Sistema de Regulación y Supervisión Municipal (SIREMU) y a la Dirección de Calidad Ambiental (DCA) del GMLP mediante la elaboración de un estudio de optimización del sistema de aseo público en el área central de alta generación de residuos sólidos de La Paz con el financiamiento de los correspondientes equipos.

C. Costo y Financiamiento del Programa

- 1.7 El presupuesto consolidado del Programa, por categorías de inversión y por componente, se detalla a continuación:

Cuadro de Costos

Presupuesto Estimado (US\$ miles)				
Categorías	BANCO	Local	Total	%
I Ingeniería y administración	1.240	0	1.240	5,6%
1.1. Supervisión y Fiscalización de Obras	644	0	644	
1.2 Unidad Ejecutora	216	0	216	
1.3 Firma Apoyo Adquisiciones	380	0	380	
II Costos directos	16.796	1.939	18.735	85,2%
2.1. Control de inundaciones y erosión	15.966	1.939	17.905	81,4 %
2.1.1 Obras	14.366	1.939	16.305	
2.1.2 PPRD	600	0	600	
2.1.3 Diseños y Estudios	500	0	500	
2.1.4 PEAPAC	500	0	500	
2.2. Desarrollo institucional y gestión ambiental	830	0	830	3,8%
2.2.1 POMP y equipos	420	0	420	
2.2.2 Complementación catastro	200	0	200	
2.2.3 Apoyo Ordenamiento Urbano	150	0	150	
2.2.4 Optimización Aseo Urbano	60	0	60	
III Costos concurrentes	150	0	150	0,7%
3.1 Auditoria, evaluación y monitoreo	150	0	150	
IV Costos financieros	1.814	61	1.875	8,5%
4.1 Intereses	1.814	0	1.814	
4.2 Comisión de crédito	0	61	61	
Total	20.000	2.000	22.000	100,0%

II. EJECUCIÓN DEL PROGRAMA

D. Prestatario y Organismo Ejecutor

El Prestatario será la República de Bolivia y el Organismo Ejecutor será el Gobierno Municipal de La Paz (GMLP), por medio de la Oficialía Mayor Técnica y a través de una Unidad Ejecutora de Programa (UEP) enmarcada dentro de la actual Dirección de Gestión Integral de Riesgo (DGIR) del GMLP.

C. E. Ejecución y Administración del Programa

La UEP será el interlocutor del Programa ante el Banco, y tendrá las siguientes responsabilidades: (i) planificación y programación de las inversiones del Programa; (ii) preparación y seguimiento de los procesos de licitación de las obras, adquisición de

bienes y consultorías; (iii) control y seguimiento de la supervisión y fiscalización de obras; (iv) verificación de la implantación de las medidas de mitigación ambiental; (v) contabilidad del Programa, archivo, presentación de solicitudes de desembolso y rendición de cuentas; (vi) elaboración de los informes del Programa; (vii) presentación de evidencia del cumplimiento de cláusulas contractuales; y (viii) seguimiento y evaluación de resultados. La UEP será formalizada como Centro Administrativo del GMLP, con autonomía administrativa y de adquisiciones. La UEP estará conformada por un Coordinador General, personal de apoyo, un Especialista en Adquisiciones, un Especialista Financiero, un Especialista en Planificación, Seguimiento y Control, y un Especialista Técnico Ambiental, siendo estos tres últimos contratados con recursos del Programa.

La UEP contratará con recursos del Programa: (i) una firma consultora de Apoyo a las Adquisiciones; (ii) una empresa de supervisión técnica y ambiental de obras; y (iii) un fiscal técnico y un fiscal ambiental. La firma especialista en adquisiciones llevará la conducción general de las contrataciones del Programa. La responsabilidad por el enlace con esta firma de apoyo y su seguimiento, la supervisión de adquisiciones y el cumplimiento del Plan de Adquisiciones será responsabilidad del Especialista de Adquisiciones. La empresa de supervisión brindará servicios de control y seguimiento técnico – financiero y ambiental sobre las empresas constructoras de obras y su dirección técnica. Los fiscales técnico y ambiental coordinarán con la Dirección de Fiscalización del GMLP y con la Dirección de Calidad Ambiental para la fiscalización de las obras del Programa.

La ejecución de las obras que no forman parte de la muestra representativa se hará según el RO del programa donde se determinan los criterios de elegibilidad de las obras y los gastos elegibles para el financiamiento con recursos del Programa.

III. EQUILIBRIO FINANCIERO

Se han definido dos indicadores que permitirán medir el equilibrio financiero del GMLP al final de cada año: (i) *liquidez*: proporción de los ingresos corrientes destinada al servicio de la deuda; y (ii) *solvenza*: cuantas veces los ingresos corrientes representa la deuda neta (de largo plazo más flotante menos disponibilidades financieras).

Estos indicadores son los establecidos en el “Convenio de Desempeño Financiero Institucional” firmado entre el Ministerio de Hacienda de la República de Bolivia y el Gobierno Municipal de La Paz, para el período 2006-2011 y que son objeto de acompañamiento continuado por parte del Ministerio de Hacienda, cuanto a los valores alcanzados y a los proyectados, para determinar las autorizaciones de contratación de crédito.

Los indicadores son:

IL: capacidad del GMLP de atender al servicio de la deuda en el próximo año fiscal.

$$IL_t = (DF_{t-1} - RDF_t + SD_t) / IC_{t-1} < 0,20$$

SO: cobertura de la deuda

$$SO_t = (DC_{t-1} + DFN_{t-1}) / IC_{t-1} < 2$$

Siendo:

DF_{t-1} : la deuda flotante al final del ejercicio anterior

RDF_t : la deuda flotante repagada en el ejercicio t

SD_t : el servicio de la deuda de largo plazo previsto para el año t

DFN_{t-1} : la deuda flotante, neta de los activos financieros disponibles y realizables de corto plazo al final del año anterior

IC_{t-1} : el total de ingresos corrientes del año anterior

DC_{t-1} = Deuda consolidada (largo plazo) al final del año anterior.