Documento del Banco Interamericano de Desarrollo

**Bolivia**

Programa de Ampliación y Mejora para Abastecimiento Sostenible y Resiliente de Agua en Ciudades

**(BO-L1191)**

**Plan de Seguimiento y Evaluación**

Este documento fue preparado por el equipo de proyecto integrado por: Omar Garzonio, Jefe de Equipo (WSA/CBO); Raúl Muñoz (INE/WSA), Jefe de Equipo Alterno; Lucio Javier García Merino, Mauro Nalesso, Efrain Rueda y Liliana López. (INE/WSA); Patricia Henriquez (VPS/ESG); Prem Jai Vidaurre (ESG/CBO), Alfred Grünwaldt (CSD/CCS); Georgia Peláez, (CAN/CBO); Cristina Mecerreyes y Fernando Loria, Cristina Mecerreyes (WSA/CBO); Javier Jiménez Mosquera (LEG/SGO); Shirley Foronda Nogales y Patricia Toriz Monroy (FMP/CBO).

El presente documento contiene información confidencial comprendida en una o más de las diez excepciones de la Política de Acceso a Información y, por lo tanto, no se puede divulgar fuera del Banco.

Índice

1. Introducción 1
2. Monitoreo 1

#### Indicadores 1

#### Instrumentos para el Monitoreo de los Indicadores y Recopilación de Datos 2

#### Presentación de Informes 4

* 1. Auditoría 5

#### Coordinación, Plan de Trabajo y Presupuesto del Monitoreo 5

1. Evaluación 8

#### a. Principales Preguntas de Evaluación 9

#### b. Conocimiento Existente: Análisis Costo Beneficio Ex ante 9

c. Principales Indicadores de Resultados y su Metodología 10

d. Metodologías de Cálculo para los Indicadores de Resultados 10

#### e. Metodología de Evaluación Económica *Ex Post* 11

#### f. Información de Resultados 11

#### g. Coordinación, Plan de Trabajo y Presupuesto de la Evaluación 12

Siglas y Abreviaturas

DAP Disposición a Pagar

IGAS Informe de Gestión Ambiental y Social

ITP Informe de Terminación de Proyecto

MMAyA Ministerio de Medio Ambiente y Agua

O&M Operación y Mantenimiento

PA Plan de Adquisiciones

PEP Plan de Ejecución del Proyecto

POA Plan Operativo Anual

PTAR Planta de Tratamiento de Aguas Residuales

TIRE Tasa Interna de Retorno Económico

UEP Unidad Ejecutora del Programa

VC Valoración Contingente

# Introducción

* 1. **Objetivo.** El objetivo del Programa es incrementar y mejorar el acceso a servicios de AP y la resiliencia a los impactos del CC en las ciudades capitales del país, enfocado en los centros urbanos declarados en emergencia nacional debido a la presencia de sequias y déficit hídrico provocada por fenómenos climáticos adversos; promover el fortalecimiento de prestadores de servicios de AP, incrementando la eficiencia en la gestión de la oferta y demanda de los recursos hídricos disponibles, en las ciudades beneficiadas por el Programa; y desarrollar estudios necesarios para mejorar la provisión de AP para las ciudades beneficiarias del Programa. El Programa se implementaría a través del siguiente componente.

**Componente I. Obras de Infraestructura (US$55,5 millones).** Este componente financiará la construcción, rehabilitación y ampliación de sistemas de AP, como captaciones de agua, plantas de potabilización, tanques, redes de distribución, conexiones, estaciones de bombeo, conexiones domiciliarias, acciones de Gestión Social, así como la supervisión de obras para asegurar el cumplimiento de las especificaciones técnicas de los proyectos, velando por la calidad de obras.

**Componente II. Gestión de la oferta y la demanda (US$11,5 millones).** Este componente financiará inversiones para la mejora y optimización de los sistemas de agua potable tales como sectorización de redes, reducción de presiones, reducción de agua no contabilizada, eficiencia en la macro y micro medición, renovación y rehabilitación de redes, etc., incluyendo el desarrollo de modelos hidráulicos de redes, implementación de SIGs, planes de comunicación orientados a la gestión de la demanda poblacional, y estudios para la mejora de la eficiencia de los operadores.

**Componente III. Estudios (US$2 millones).** Incluirá estudios de pre-inversión para la construcción, rehabilitación y ampliación de sistemas de AP, que permita contar con proyectos adecuados para futuras fases, alineados con los PMM que el Banco viene apoyando en el país.

**Componente IV. Gestión de recursos hídricos y manejo de sequías (US$2,5 millones).** Incluirá estudios de apoyo para el desarrollo y capacitación para la implementación de modelado hidrológico (Hydro-BID y otros elementos complementarios) y el desarrollo de balances hídricos a nivel nacional, desarrollo de planes de seguridad hídrica de largo plazo, y el apoyo para la mejora de los sistemas y redes de monitoreo de información para un manejo más eficiente de los recursos hídricos, tendientes a asegurar la oferta hídrica en las ciudades objeto del Programa.

* 1. **Esquema de ejecución.** El prestatario será el Estado Plurinacional de Bolivia. El Orgenismo Ejecutor (OE) será la Unidad Coordinadora de Programa (UCP) del MMAyA.
  2. La UCP será responsable de la planificación, gestión técnica, presupuestaria, administrativa - financiera, de adquisiciones, contable, de monitoreo y evaluación del Programa.
  3. El **esquema de seguimiento y evaluacion incluirá**: i) el Plan de Ejecución del Proyecto (PEP) que incluye el plan de adquisiciones y los indicadores establecidos en la matriz de resultados; ii) los Planes Operativos Anuales (POA) que a su vez incluyen las acciones acordadas y necesarias para mitigar los riesgos identificados en la Matriz de Riesgos los cuales serán revisados periódicamente por el Banco; iii) los informes de avance semestrales, que incluyen el avance logrado en el POA, los resultados obtenidos de la ejecución de las actividades, seguimiento de los aspectos ambientales y sociales del Proyecto y un plan de acción para el semestre siguiente en aquellos aspectos que requieren acciones correctivas para mejorar el desempeño del Proyecto; iv) evaluaciones de desempeño intermedia y final; y v) evaluación ex post socioeconómica.

# Monitoreo de la Gestión del Proyecto

A. Indicadores

2.1 El cuadro que se presenta a continuación incluye los indicadores de producto a los que se dará seguimiento y que se consignarán en los informes semestrales de seguimiento del proyecto.

Cuadro 1

Indicadores de Producto por Componente

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Indicadores por Componente** | **Definiciones** | **Frecuencia de Medición** | **Medios de Verificación** |
| **Componente I. Obras de Infraestructura** | | | |
| Sistemas de agua potable construidos, mejorados o ampliados. | El indicador incluye los siguientes hitos: | Semestral | Informe PMR del programa.  Informes de las firmas contratadas.  Informe de aprobación de la UCP e informes de conformidad de la AAPS, VAPSB y/o operadores. |
| Plantas de tratamiento de agua potable construidas nuevas o ampliadas. |
| Tanques de almacenamiento construidos. |
| Aducciones y/o conducciones para agua potable y agua cruda construidas o mejoradas. |
| Obras de captación construidas, rehabilitadas y/o ampliadas. |
| **Componente II. Gestión de la oferta y la demanda** | | | |
| Planes de gestión de la oferta y la demanda de los operadores diseñados |  | Semestral | Informe EPSAs |
| Planes de gestión de la oferta y la demanda de los operadores implementados |  | Semestral | Informe EPSAs |
| **Componente III. Estudios de Pre inversión** | | | |
| Diseños de obras de AP elaborados |  | Semestral | Informe PMR del programa.  Informe final de firma contratada incluyendo los diseños de Obras.  Informe de aprobación de la UCP e informe de conformidad de la VAPSB. |
| **Componente IV. Gestión de recursos hídricos y manejo de sequias** | | | |
| Planes de sequías elaborados |  | Semestral | Informe PMR del programa.  Informe de las firmas contratadas.  Informe de aprobación de la UCP e informes de conformidad de la AAPS, VAPSB y/u operadores |
| Planes de sequias implementados |  | Semestral | Informe PMR del programa.  Informe de gestión de las EPSAs |
| Monitoreo y mejora de disponibilidad de información |  | Semestral | Informe PMR del Programa.  Informe de gestión de las EPSAs |

#### Instrumentos para el Monitoreo de los Indicadores y Recopilación de Datos

2.3 El Ejecutor del proyecto es el MMAyA por intermedio de la UCP y está encargado de la planeación y monitoreo del proyecto del BID. La UCP realizará, entre otras, las siguientes actividades para la planeación del proyecto:

1. **Plan Operativo Anual (POA).** El POA consolida todas las actividades que serán desarrolladas durante determinado período de ejecución, por producto, y cuenta con un cronograma físico-financiero. La UCP presentará semestralmente como parte integral de los informes semestrales de seguimiento, el POA y el PEP para los siguientes dos semestres, incluyendo las actividades, cronogramas y presupuestos estimados para los productos financiados el año consecutivo anterior y aquellos propuestos para el año siguiente. El POA y PEP finales del primer año serán incluidos en el informe inicial de la operación. El POA y el PEP incluirán, como mínimo, la siguiente información: i) estado de ejecución del proyecto, discriminado por componentes; ii) el plan de adquisiciones de obras, bienes y servicios, así como el plan de adquisiciones de servicios de consultoría incluyendo presupuesto y proyecciones de desembolsos; iii) avance en el cumplimiento de las metas y resultados del proyecto; iv) avance en el cumplimiento de los indicadores de producto para cada componente del proyecto, de acuerdo a la Matriz de Resultados del Proyecto y el cronograma de su implementación; v) problemas presentados; y vi) soluciones implementadas. Durante la preparación del proyecto, se preparó conjuntamente con la UCP un PEP/POA detallado y calendarizado para los primeros 18 meses y para toda la vida del Programa consistente con el plan de ejecución global, el cual será revisado y actualizado en el taller de arranque del proyecto.
2. **Plan de Ejecución de Proyectos (PEP)**. El PEP establece el calendario de los desembolsos (número y monto de los desembolsos) en función de los indicadores de desempeño, ya incluidos en la Matriz de Resultados, y el tiempo de ejecución del proyecto. El PEP debe ser elaborado en Microsoft Project.
3. **Plan de Adquisiciones (PA).** Este instrumento tiene por finalidad presentar al Banco y hacer público el detalle de todas las adquisiciones y contrataciones que serán efectuadas en un determinado periodo de ejecución del proyecto. El PA informa sobres las adquisiciones y contratos que se ejecutarán de conformidad con las Políticas para Adquisiciones de bienes y obras financiadas por el Banco” (GN-2349-9) y las “Políticas para a Selección y contratación de consultorías financiadas por el Banco (GN-2350-9) de conformidad con lo establecido en el Contrato de Préstamo. El PA detallado deberá contener: (i) cada evento de compra y contratación para la totalidad de bienes, obras y servicios de consultoría previstos, con especificación de monto y calendario; (ii) los métodos aplicables (según naturaleza, características y funcionalidad) para las contrataciones de bienes, y para la selección de los servicios de consultoría; y (iii) los procedimientos de supervisión a ser aplicados por el Banco para el examen de los procedimientos de adquisiciones y contrataciones. El PA debe ser presentado junto con el POA, como parte integral de los informes semestrales de seguimiento, para la revisión y aprobación del Banco, y debe ser   
   actualizado anualmente o cuando sea necesario, durante todo el período de ejecución del proyecto, y cada versión actualizada será sometida a la revisión y   
   aprobación del Banco. Se acordó con la UCP un PA inicial para los primeros 18 meses de ejecución del proyecto. Como condición previa la UCP deberá revisar y ajustar dicho PA, el cual deberá ser consistente con el POA.

2.4 En cuanto al monitoreo del proyecto, los principales medios de verificación corresponden a documentos administrativos y contractuales de la UCP, a saber: i) Informes de aceptación de obras; ii) informes periódicos de gestión de la UCP; iii) Plan de Adquisiciones actualizado, entre otros. En todos los casos, los instrumentos se encuentran disponibles o no requieren de un diseño especial.

2.5 Asimismo, el Banco, a través del Equipo de Proyecto, realizará **Visitas de Inspección** anuales (mínimo de cuatro por año) con la finalidad de monitorear las actividades del Proyecto. También se apoyará de **Misiones de Administración** anuales con el objetivo de analizar los avances del Proyecto y tratar temas específicos identificados. Finalmente, durante la ejecución del proyecto la UCP presentarán anualmente al Banco los estados financieros del proyecto para la realización de la **Auditoría Financiera** correspondiente, en los términos establecidos en las Condiciones Generales del Contrato de Préstamo.

* 1. **Presentación de Informes**

2.6 Durante la ejecución del proyecto se prevé la entrega de **Informes Semestrales** para conocer el avance de las obras y otros productos previstos. Dichos informes serán elaborados por la UCP y entregados a la División de Agua y Saneamiento del BID, a través del Jefe de Equipo BID, a más tardar 60 días posteriores al cierre del periodo. Este informe tiene por finalidad presentar al Banco los resultados alcanzados en la ejecución del POA y PA, así como informar sobre el estado de ejecución de los contratos y Programa de inversiones del Proyecto. La UCP deberá presentar al Banco informes de avance semestrales, indicando los avances logrados en cada uno de los componentes y en el desempeño global del proyecto, en base a los indicadores acordados bajo la Matriz de Resultados. Los informes semestrales deberán incluir, como mínimo: i) cumplimiento de las condiciones contractuales; ii) descripción e información general sobre las actividades realizadas; iii) progreso en relación con los indicadores de ejecución y calendario de desembolsos convenido y cronogramas actualizados de ejecución física y desembolsos; iv) resumen de la situación financiera del Proyecto, incluyendo el pari passu del mismo; vi) descripción de los procesos de licitación llevados a cabo; vii) evaluación de las firmas contratistas; viii) una sección sobre la gestión socio-ambiental del proyecto, incluyendo cronogramas, resultados y medidas implementadas para dar cumplimiento al IGAS; ix) un Programa de actividades y plan de ejecución detallados para los dos semestres siguientes -POA; x) flujo de fondos estimado para los siguientes dos semestres -PEP; xi) una sección identificando posibles desarrollos o eventos que pudieran poner en riesgo la ejecución del proyecto; y xii) el Plan de Adquisiciones.

2.7 Los informes deberán incluir toda la información que sea relevante para reconocer el avance en la medición de los indicadores e identificar necesidades de mejora en el proceso de recolección de información, procesamiento, análisis y reporte de datos.

1. **Auditoría externa**

2.8 Las auditorías de los estados financieros del Programa serán realizadas con recursos del financiamiento, por una firma de auditores independientes aceptables para el Banco. Los trabajos deberán atender las normas internacionales de auditoría. Los informes a ser auditados comprenderán los estados financieros básicos (estados de flujo de fondos, estado de inversiones del Programa), notas a los estados, incluyendo conciliación de pasivos con el Banco y del anticipo de fondos, ambiente de control interno y carta de gerencia. Los estados financieros auditados se presentarán anualmente al Banco con corte al 31 de diciembre de cada año dentro de los 120 días siguientes al cierre de cada ejercicio calendario a partir de aquel en que se inicien los desembolsos del financiamiento, o de la fecha del último desembolso.

#### Coordinación, Plan de Trabajo y Presupuesto del Monitoreo

2.9 El OE es responsable de las siguientes actividades:   
1 ) la planificación de la ejecución del préstamo; 2) la preparación y actualización de los informes semestrales de seguimiento, los que incluirán las actualizaciones de los POA, PEP y planes de adquisiciones en conformidad con las Políticas de Adquisición y Contratación del Banco; 3) el acompañamiento y monitoreo del avance de contratos, incluyendo el apoyo en los procesos de contrataciones, la formulación de los informes de acompañamiento y análisis, y la preparación y tramitación de los pagos correspondientes; 4) la recolección de datos y el seguimiento de los indicadores de productos y resultados, incluyendo aquellos que tienen que ser medidos por la UCP, su procesamiento y análisis; 5) los informes de avance del proyecto; 6) mantener de forma accesible y actualizada, la información relevante sobre la ejecución y el monitoreo de las actividades del proyecto y sus recursos.

2.10 El OE es responsable de: 1) la prestación de servicios técnicos especializados de ingeniería para verificación y asesoría para aprobación de los proyectos ejecutivos y términos de referencia; 2) la asesoría técnica especializada para seguimiento de la ejecución del proyecto; y 3) el acompañamiento a la empresa de supervisión y fiscalización en la supervisión de obras, proyectos y otros servicios (visita a obras, orientación y revisión de los diseños finales de ingeniería; control de calidad); y 4) la supervisión ambiental de la implementación del proyecto.

2.11 Por su parte el Banco, a través del Jefe y Equipo de Proyecto, es responsable de coordinar y asegurar que el plan de monitoreo se cumple con la calidad técnica y el tiempo establecidos. Para ello, llevará a cabo reuniones trimestrales con los responsables de la ejecución de este plan y de ser necesario solicitará informes o presentaciones de resultados extraordinarias. Por su parte, el equipo fiduciario del Banco realizará inspecciones financieras y del sistema de adquisiciones.

2.12 Los resultados de los indicadores al final de la ejecución de la operación deberán ser incluidos en el Informe de Terminación de Proyecto (ITP o PCR, por sus siglas en inglés) del cual el Jefe de Equipo es responsable de su elaboración, con el apoyo de los especialistas de la Sede y de otros especialistas que hayan intervenido en el diseño, ejecución y evaluación de las obras financiadas.

Cuadro 2  
Programa de Ampliación y Mejora para Abastecimiento Sostenible y Resiliente de Agua en Ciudades

Monitoreo - Plan de trabajo

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Principales actividades de seguimiento/Productos por actividad** | |  | **Año 1** | | | | **Año 2** | | | | **Año 3** | | | | **Año 4** | | | | **Año 5** | | | | |  | **Responsable** | **Costo**  **(US$)** | **Financiamiento** |
| **0** | **I** | **II** | **III** | **IV** | **I** | **II** | **III** | **IV** | **I** | **II** | **III** | **IV** | **I** | **II** | **III** | **IV** | **I** | **II** | **III** | **IV** | |  |
| 1. **Indicadores de Obras de Infraestructura** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | UCP | 50.000 | Proyecto |
| Recopilación de información   * Diseños de obras * Sistemas de agua potable nuevos * Sistemas de agua potable rehabilitados * Sistemas de alcantarillado * PTAR * Soluciones individuales de saneamiento * Planes de fortalecimiento institucional * Planes de desarrollo comunitario * Comunidades en SIASAR * Mujeres capacitadas | |  |  | X  X  X |  | X  X  X |  | X  X  X  X  X  X  X  X |  | X  X  X  X  X  X  X  X |  | X  X  X  X  X  X  X  X |  | X  XX  X  X  X  X  X |  | XX  X  X  X  X  X |  | XX  X  X  X  X  X |  | X  X  X  X  X  X  X  X |  | X  X  X  X  X  X  X  X | |  |  |  |  |
| 1. **Procesamiento y Análisis de la Información** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | UCP | - | Proyecto |
| 1. **Informe de Monitoreo de Progreso** | |  | X |  | X |  | X |  | X |  | X |  | X |  | X |  | X |  | X |  | X |  | |  | UCP | - | Proyecto |
| 1. **Informe de Monitoreo Final de Proyecto** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X | |  | UCP | 20.000 | Proyecto |
| **Auditorias** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Auditoría Externa |  | |  |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  |  | | UCP | 260.000 | Proyecto |
| Auditoria Final |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X | | UCP | Proyecto |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Visitas de Inspección** |  | |  | X |  | X |  | X |  | X |  | X |  | X |  | X |  | X |  | X |  | X |  | | Banco | 50.000 | Presupuesto Administrativo |
|  |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **Costo Total** | **380.000** |  |

# Evaluación

#### Principales Preguntas de Evaluación

3.1 El objetivo de la evaluación del Programa de Ampliación y mejora para Abastecimiento Sostenible y Resiliente de Agua en Ciudades es medir el logro de los objetivos del proyecto en función de lo establecido en la matriz de resultados. Para ello no sólo se realizará una medición del nivel de progreso de los objetivos, sino que además se realizará una evaluación económica ex-post para constatar si las rentabilidades estimadas en las evaluaciones ex-ante se han materializado. Específicamente, la evaluación busca responder a los siguientes interrogantes con respecto a los resultados: i) en cuanto se ha incrementado la cantidad de hogares con continuidad del servicio en un año seco; ii) en cuanto se ha incrementado la cantidad de hogares con calidad de AP mejorada; iii) como ha combinado el % de agua no facturada en las EPSAs; iv) en cuanto se ha incrementado la oferta de agua potable en las cinco ciudades del Programa; v) en cuanto se ha incrementado el número de EPSASs con indicadores de ingresos tarifarios/costos operativos mayor a 1; vi) cuantos balances hídricos se han elaborado o actualizado en las ciudades beneficiarias; vii) cuantos sistemas de indicadores y monitoreo de sequias existen en funcionamiento; viii) cuantos sistemas para la gestión de sequías están en funcionamiento.

#### 

* 1. **Análisis Costo-Beneficio ex ante.**
  2. Dado que el Programa será desarrollado como de obras múltiples, se realizó un análisis costo-beneficio a los proyectos de las ciudades de La Paz sistema Pampahasi y Oruro por un costo de inversión de US$ 39 millones (de los cuales el BID financia US$ 23 millones). Los beneficios de estos proyectos provienen del valor dado por los usuarios del sistema a la eliminación del racionamiento ya sea en época en años de sequía e impacto del cambio climático (proyecto Pampahasi de La Paz) o racionamientos en años normales como en la ciudad de Oruro, estimada como la suma del ahorro de recursos por compra o acarreo de agua adicionándole los beneficios por incremento de consumo. Los proyectos evaluados son económicamente viables con Tasas Internas de Retorno Económico (TIRE) de 16,7% en La Paz y 14% en Oruro. Para los proyectos no evaluados, se realizará un análisis beneficio-costo y sólo proyectos con TIRE superiores al 12% podrán ser financiados por el programa.

#### Principales Indicadores de Resultado y su Metodología

3.3 El Cuadro 3 a continuación presenta la metodología de cálculo para cada uno de los indicadores de resultado del proyecto.

Cuadro 3

Programa de Ampliación y Mejora para Abastecimiento Sostenible y Resiliente de Agua en Ciudades

Indicadores de resultado

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Indicador** | **Fórmula** | **Frecuencia de**  **medición** | **Fuente de verificación** |
| Hogares en ciudades beneficiadas del programa con continuidad por racionamiento (CPR) mayor a 20 horas/día.  CPR = ( ) x24 | Sumatoria de horas por usuario afectados por racionamiento | Año 3, año 4, año 5 | Informe Anual de Indicadores de Desempeño. Autoridad de Fiscalización y Control Social de Agua Potable y Saneamiento Básico (AAPS). |
| Conexiones totales |
| Porcentaje de agua no facturada en las EPSAs. | Diferenciado para la EPSAS y para el resto de operadores (Sucre, Oruro, Potosí, Cochabamba) | Año 3, Año 5, Final del proyecto | Registros administrativos de Indicadores de Desempeño AAPS. |
| Incremento de oferta de agua potable en las cinco ciudades del Programa | Cantidad total de hogares efectivamente conectados a nuevas redes de alcantarillado en las comunidades de intervención del Programa. | Año 5, Final del proyecto | Registros administrativos de Indicadores de Desempeño AAPS. |
| Número Entidades Prestadoras de Servicios de Agua y Saneamiento (EPSAs) con indicador de ingresos tarifarios / Costos operación, mantenimiento y administración ˃1 | Ingresos tarifarios por gestión | Año 1, Año 5, Final del proyecto | Estados financieros auditados de las EPSAs. |
| Costos operativos por Gestión |
| Balance de Demanda (Riego, otros usos) |
| Eficiencia de uso |
| Número de sistemas de indicadores y monitoreo de sequías de acuerdo a mejores técnicas disponibles[[1]](#footnote-1) funcionando | Número de sistemas funcionando en operadores de ciudades beneficiarias | Año 3 y Año 5, Final del proyecto | Registros administrativos de gestión de las EPSAs. |
| Número de sistemas de operación y manejo para la gestión de sequías en funcionamiento. | Número de sistemas funcionando en operadores de ciudades beneficiarias | Final del proyecto | Registros administrativos de gestión de las EPSAs. |

#### Metodología de Evaluación: Evaluación Económica Ex Post y Otras Preguntas de Evaluación

3.4 Evaluación económica ex post: La evaluación socioeconómica ex post utilizará una metodología “Antes y Después”, es decir tratará de medir cambios en los valores de variables determinantes de la viabilidad socioeconómica del proyecto antes y después de la implementación de las obras. La viabilidad socioeconómica ex ante del proyecto fue determinada comparando los flujos de costos evaluados a precios de eficiencia y los beneficios estimados a partir de la curva de demanda DAP de los beneficiarios. Recopilación de datos. La metodología de evaluación utilizará los mismos elementos del análisis costo-beneficio reseñado en las secciones anteriores. Para realizar la evaluación socioeconómica ex post, una vez que se llegue al final del programa, se deberán recolectar información relacionada con los siguientes elementos: costos de inversión efectivamente realizados, cronograma de inversión realizado, costos de operación y mantenimiento anuales incurridos durante la operación del sistema, número hogares reconectados y de conexiones nuevas realizadas en la zona con el proyecto, kioscos construidos, consumos mensuales de las conexiones y ventas en los kioscos y beneficios estimados para los usuarios residenciales de la misma forma que se calculó en la evaluación ex ante, es decir, cálculo de los beneficios basados en la curva de demanda de agua potable DAP ya estimada durante la preparación y en la cantidad efectiva de beneficiarios para cada una de las categorías de servicio según su continuidad. Se calculará la TIRE como medida de su rentabilidad económica ex post.

3.5 Otras preguntas de evaluación: ¿Mejoró en la continuidad del servicio de agua? como parte de la evaluación económica ex post se recopilarán datos sobre el número de horas de servicio de agua potable por hogar

#### Coordinación, plan de trabajo y presupuesto de la evaluación

3.10 **Coordinación y Responsabilidades.** El OE será responsable por realizar las actividades de evaluación acordadas en este Plan de Evaluación, lo cual incluye la recolección de los datos, su procesamiento y análisis, así como el reporte de los avances. El OE es también responsable por la administración de los recursos de evaluación. El OE será el responsable directo de las acciones previstas en los diferentes elementos del Plan, así como de suministrar en forma oportuna y completa toda la información que sea requerida por el Banco para supervisar el avance, el cumplimiento normativo y evaluar los logros del proyecto.

3.11 Por su parte el BID, a través del jefe y Equipo de Proyecto, es responsable de coordinar y asegurar que el plan se cumpla con la calidad técnica y el tiempo establecidos. Para ello, llevará a cabo reuniones periódicas con los responsables de la ejecución de este plan y de ser necesario solicitará informes o presentaciones de resultados extraordinarias.

3.12 A continuación se presenta el Plan de Trabajo para la evaluación del proyecto, el cual incluye las principales actividades y sus respectivos productos, el plazo de cumplimiento, el responsable y el costo, identificando la fuente de financiamiento.

**Cuadro 4: Plan de trabajo de Evaluación**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Principales actividades de evaluación/Productos por actividad** |  | **Año 1** | | | | | **Año 2** | | | | | **Año 3** | | | | | **Año 4** | | | | **Año 5** | | | |  | **Responsable** | **Costo**  **(US$)** | **Financiamiento** |
|  | **I** | **II** | **III** | **IV** | | **I** | | **II** | **III** | **IV** | **I** | **II** | **III** | **IV** | | **I** | **II** | **III** | **IV** | **I** | **II** | **III** | **IV** |  |
| **Evaluaciones de Desempeño** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Evaluación Inicial |  |  |  |  |  | |  | |  | X | X |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 10 000 | Programa (Costos Concurrentes Directos) |
| Evaluación Final |  |  |  |  |  | |  | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  | X | X |  |  | 30 000 | Programa (Costos Concurrentes Directos) |
| **ITP** |  |  |  |  |  | |  | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | X | X |  | 20 000 | Programa (Costos Concurrentes Directos) |
| **Evaluación Socioecon. Ex post [[2]](#footnote-2)** |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  |  |  |  |  | Operadores con asistencia BID | 30.000 | Programa (Costos Concurrentes Directos) |
| Recopilación de la información |  |  |  |  | |  | |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | X |  |
| Procesamiento y análisis de la información |  |  |  |  | |  | |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | X |  |
| Informe de evaluación económica ex post |  |  |  |  | |  | |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | X |  | BID |
| **Otras Preguntas de Evaluación: 1) Mejoró la continuidad del servicio de distribución de agua** |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  |  |  |  |  | Operadores | 3 000 | Programa (Costos de administración) |
| Recopilación y evaluación de la información |  |  |  |  | |  | |  |  | X | X |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | X |  |  | 2 000 |  |
| Informe de evaluación |  |  |  |  | |  | |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | X |  |  | 1 000 |  |
| **Otras Preguntas de Evaluación: 2) Mejoró la situación financiera del CTE de la RMPP** |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  |  |  |  |  |  | 1 000 | Programa (Costos de administración) |
| Recopilación y evaluación de la información |  |  |  |  | |  | |  |  | X | X |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | X |  |  | 500 |  |
| Informe de evaluación |  |  |  |  | |  | |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | X |  |  | 500 |  |
| **Costo Total** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **202 000** |  |

1. MTDs. Entendida como norma técnica o protocolo de referencia nacional o internacional (ej. Centro Europeo de Sequías, Guía de Planes de Gestión de Sequías Urbanas- USA). [↑](#footnote-ref-1)
2. La evaluación económica ex post incluirá la recopilación de datos y análisis del resultado relativo a la mejora en la continuidad del servicio de agua. [↑](#footnote-ref-2)