

DOCUMENTO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

MÉXICO

**PROYECTO PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE ORGANISMOS OPERADORES
DE AGUA Y SANEAMIENTO
(PRODI)**

(ME-L1176)

PLAN DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

Este documento fue preparado por: Maria Eugenia de la Peña (WSA/CME), Jefe de Equipo y María Julia Bocco (INE/WSA).

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

I.	Introducción	1
II.	Monitoreo	1
a.	Indicadores	1
b.	Instrumentos para el Monitoreo de los Indicadores y Recopilación de Datos	2
c.	Presentación de Informes	4
d.	Auditoría	5
e.	Coordinación, Plan de Trabajo y Presupuesto del Monitoreo	5
III.	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 <i>Ex Post</i>	11
f.	Información de Resultados	11
g.	Coordinación, Plan de Trabajo y Presupuesto de la Evaluación	12

SIGLAS Y ABREVIATURAS

Conagua	Comisión Nacional del Agua
IGAS	Informe de Gestión Ambiental y Social
ITP	Informe de Terminación de Proyecto
O&M	Operación y Mantenimiento
PEP	Plan de Ejecución del Proyecto
POA	Plan Operativo Anual
TIRE	Tasa Interna de Retorno Económico

I. INTRODUCCIÓN

- 1.1 **Objetivo.** El objetivo general del Programa es apoyar a los organismos operadores de agua y saneamiento (OO) que atienden a poblaciones entre 50 mil y 900 mil habitantes, en un proceso de transformación a fin de mejorar la calidad del servicio que ofrecen a los usuarios mediante la ejecución de proyectos integrales de corto y mediano plazo que promuevan la sostenibilidad operativa y financiera. El programa se implementaría a través de los siguientes componentes.
- 1.2 **Componente 1. Apoyo Institucional.** Este componente tendrá por objeto desarrollar programas de formación de capacidades presenciales y en línea para los OO, desarrollar herramientas de apoyo a la gestión y de autoevaluación, así como promover el intercambio de experiencias entre los OO. El componente podrá apoyar las siguientes actividades, las cuales formarán parte del MOP: (i) elaboración de estudios relacionados con el sector de agua potable y saneamiento; (ii) elaboración de documentos de análisis y difusión de buenas prácticas; (iii) diseño de sistemas informáticos para el procesamiento, manejo y análisis de información; (iv) organización de eventos, conferencias y seminarios; (v) desarrollo e impartición de cursos de inducción y de capacitación al personal de Conagua y de los OO en aspectos estratégicos que contribuyan al desarrollo integral de los OO; (vi) desarrollo de herramientas de autoevaluación y cursos en línea; y (vii) desarrollo de cursos para consultores del sector.
- 1.3 **Componente 2. Inversión en acciones integrales.** Este componente estará enfocado en el desarrollo de planes y acciones integrales de infraestructura integrado por tres subcomponentes:
- 1.4 *Subcomponente 2.1. Planes de Desarrollo Integral (PDI).* Este componente podrá apoyar: (i) desarrollo de los PDI; (ii) seguimiento al avance e implementación de los PDI y de las mejoras logradas; (iii) seguimiento y aplicación de la herramienta AquaRating (licencia de uso y certificación) y acompañamiento en su uso. El PDI contendrá: (a) un diagnóstico de la situación del OO con un tablero de control con sus indicadores de gestión; (b) las áreas de mejora; y (c) los programas de acciones e inversiones a realizar en el corto y mediano plazo para garantizar la sostenibilidad financiera del OO.
- 1.5 *Subcomponente 2.2. Acciones Integrales de Desarrollo.* Este subcomponente apoyará acciones incluidas preferentemente en el PDI y podrán ser: (i) diseño e implementación de acciones estructurales tendientes a mejorar la institucionalidad de los OO, gobierno corporativo, reforma del marco legal, mejora de la estructura organizacional, entre otros; (ii) diseño de un esquema de cálculo de tarifas y establecimiento de las tarifas de corto y largo plazo que apoyen la viabilidad financiera al OO ; (iii) diseño e implementación de esquemas para la mejora de la gestión; (iv) elaboración de expedientes técnicos y términos de referencia, y de proyectos ejecutivos de acciones de infraestructura; y (v) desarrollo de herramientas que permita a los OO acceder a otras fuentes de financiamiento.
- 1.6 *Subcomponente 2.3. Inversión en infraestructura.* Para apoyar acciones de este subcomponente, éstas deberán estar incluidas preferentemente en el PDI, para la inver-

- sión en áreas comerciales, financieras, administrativas y técnicas de los OO, según se establezca en el MOP, tales como: (i) rehabilitación de líneas de conducción y/o redes de distribución; (ii) interconexión de fuentes; (iii) rehabilitación de estaciones y cárcamos de bombeo de agua potable; (iv) optimización hidráulica ; (v) sistemas de telemetría; (vi) detección y reparación de fugas; (vii) reparación o acciones de mejora para uso eficiente de la energía en motores, bombas y equipo eléctrico; (viii) actualización de catastro de redes e infraestructura, y generación del sistema de información y modelación hidráulica; (ix) adquisición e instalación de macro-medidores; y (x) otras actividades de mejora de eficiencia comercial, administrativa y/o física.
- 1.7 **Esquema de ejecución.** El prestatario será los Estados Unidos Mexicanos (EUM) representado por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP). Por designación del Gobierno de México, el agente financiero del programa continuará siendo el BANSEFI, quien tendrá a su cargo, entre otros aspectos de apoyo y seguimiento, la presentación de desembolso y los informes del proyecto ante el Banco. El organismo ejecutor será la Comisión Nacional del Agua (Conagua). La Conagua será responsable de la planificación, gestión técnica, presupuestaria, administrativa - financiera, de adquisiciones, contable, de monitoreo y evaluación del programa. Adicionalmente tendrá a su cargo la contratación de la auditoría y los consultores para la realización de las evaluaciones del programa. Los estados aportarán los recursos de contrapartida necesarios para completar el financiamiento de los proyectos, para lo cual podrán obtener recursos de los Estados, los OO o fuentes alternas de financiamiento tales como la Banca de Desarrollo Nacional o la inversión privada. La Conagua transferirá los recursos a los estados o directamente a los OO quienes licitarán y ejecutarán las obras a excepción de los recursos asignados a la componente I del programa que serán licitados directamente por la Conagua. Los OO que participarán en el programa serán aquellos que cumplan con los criterios de elegibilidad y los requisitos definidos en el MOP.
- 1.8 El seguimiento de la ejecución será realizada por la **Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento** a través de la **Gerencia de Programas Fortalecimiento de Organismos Operadores**; la **Subdirección General de Planeación** a través de la **Gerencia de Cooperación Internacional** y la **Subdirección General de Administración** a través de la **Gerencia de Recursos Financieros** de la Conagua.
- 1.3. El **esquema de seguimiento y evaluación 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 programa 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.

II. 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. Adicionalmente, el Cuadro 2 presenta la desagregación del costo de los productos por año de ejecución.

Cuadro 1
Indicadores de Producto por Componente

Indicadores por Componente	Definiciones	Frecuencia de Medición	Medios de Verificación
Componente 1: Apoyo Institucional			
Talleres y eventos de capacitación e intercambio de experiencias	Se refiere a i) eventos, conferencias y seminarios; ii) cursos de inducción y de capacitación al personal de Conagua y de los OO en aspectos estratégicos que contribuyan al desarrollo integral de los OO presenciales o en línea; y iii) cursos para consultores del sector.	Semestral	Agendas/Lista de participantes proporcionados por Conagua
Acciones de apoyo institucional distintas a capacitación	Se refiere a i) elaboración de estudios relacionados con el sector de agua potable y saneamiento; ii) elaboración de documentos de análisis y difusión de buenas prácticas; y iii) diseño de sistemas informáticos para el procesamiento, manejo y análisis de información.	Semestral	Estudios y reportes de actividades realizadas
Componente 2: Inversión en acciones integrales			
Planes de Desarrollo Integral realizados	Se refiere a los planes desarrollados por los OO conforme a los TDR que se incluyen en el MOP del programa.	Semestral	Convenios de participación con PDIs incorporados
Actividades vinculadas con el uso y la certificación con la herramienta Aquarating	Se refiere a: i) adquisición de la licencia de uso; ii) certificación; o iii) acompañamiento en el uso de la herramienta.	Semestral	Certificación Aquarating o licencia de uso de la herramienta
Estudios de cambio estructural realizados	Definición de estudio de cambio estructural: i) estudios de gobierno corporativo, ii) mejora de la estructura organizacional, iii) estudio de costos y tarifas y procesos de actualización.	Semestral	Cierres del ejercicio y Reportes semestrales de Conagua
Estudios de apoyo a la gestión realizados	Incluye: i) desarrollo de sistemas de control de gestión, planeación y presupuesto; y ii) elaboración de expedientes técnicos, términos de referencia y proyectos ejecutivos.	Semestral	Cierres del ejercicio y Reportes semestrales de Conagua
Acciones comerciales	Se refiere a acciones tales como:	Semestral	Cierres del ejercicio y Reportes

implementadas	i) adquisición e instalación de micro-medidores; ii) adquisición e instalación de equipos de software y hardware que optimice los procesos comerciales; iii) actualización del padrón de usuarios; iv) adquisición de equipos de lectura, facturación y cobro; y v) acciones vinculadas con una mejor atención al cliente (pago del servicio, quejas y reclamos, solicitud de servicios).		semestrales de Conagua
Acciones financieras y administrativas realizadas	Se refiere a acciones tales como: i) adquisición e instalación de sistemas de contabilidad; ii) adquisición e instalación de sistemas de planificación financiera; y iii) integración de sistemas comerciales y financieros.	Semestral	Cierres del ejercicio y Reportes semestrales de Conagua
Acciones físicas realizadas	Se refiere a acciones tales como: Definición de acciones físicas: i) rehabilitación de líneas de conducción y/o redes de distribución; ii) mejoramiento de fuentes; iii) rehabilitación de estaciones y cárcamos de bombeo, motores y equipo eléctrico; iv) sistemas de medición, incluyendo telemetría y monitoreo, macro medición, Scada; y v) actualización de catastro de redes e infraestructura y generación del sistema de información y modelación hidráulica.	Semestral	Cierres del ejercicio y Reportes semestrales de Conagua
Esquemas de financiamiento diseñados	Incluye el desarrollo de documentos de licitación y desarrollo de modelos financieros para acceder a las fuentes de financiamiento alternas tales como banca de desarrollo nacional y/o inversión privada.	Semestral	Reportes de los consultores y Reportes semestrales de Conagua

Cuadro 2
Costo Anual de los Indicadores de Producto (en US\$)

Productos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Inversión total
Componente I: Apoyo Institucional						
Talleres y eventos de formación e intercambio de experiencias	\$ 60,000.00	\$ 60,000.00	\$ 60,000.00	\$ 60,000.00	\$ 60,000.00	\$ 300,000.00
	\$ 60,000.00	\$ 60,000.00	\$ 60,000.00	\$ 60,000.00	\$ 60,000.00	\$ 300,000.00
Componente II: Inversión en acciones integrales						
Planes de Desarrollo Integral realizados	\$ 70,000.00	\$ 140,000.00	\$ 280,000.00	\$ 210,000.00	\$ -	\$ 700,000.00
Estudios de cambio estructural realizados	\$ -	\$ 350,000.00	\$ 350,000.00	\$ 350,000.00	\$ 350,000.00	\$ 1,400,000.00
Estudios de apoyo a la gestión realizados	\$ -	\$ 350,000.00	\$ 350,000.00	\$ 350,000.00	\$ 350,000.00	\$ 1,400,000.00
Acciones comerciales realizadas	\$ 2,625,000.00	\$ 10,500,000.00	\$ 10,500,000.00	\$ 13,125,000.00	\$ 10,500,000.00	\$ 47,250,000.00
Acciones financieras y administrativas realizadas	\$ 2,625,000.00	\$ 10,500,000.00	\$ 10,500,000.00	\$ 13,125,000.00	\$ 6,300,000.00	\$ 43,050,000.00
Acciones físicas realizadas	\$ 5,250,000.00	\$ 21,000,000.00	\$ 26,250,000.00	\$ 31,500,000.00	\$ 21,000,000.00	\$ 105,000,000.00
Esquemas de financiamiento diseñados	\$ -	\$ 250,000.00	\$ 250,000.00	\$ -	\$ -	\$ 500,000.00
	\$ 10,570,000.00	\$ 43,090,000.00	\$ 48,480,000.00	\$ 58,660,000.00	\$ 38,500,000.00	\$ 199,300,000.00
	\$ 10,630,000.00	\$ 43,150,000.00	\$ 48,540,000.00	\$ 58,720,000.00	\$ 38,560,000.00	\$ 199,600,000.00

a. Instrumentos para el Monitoreo de los Indicadores y Recopilación de Datos

- 2.3 El Ejecutor del proyecto es la Conagua. La Conagua, a través de la Gerencia de Fortalecimiento de Organismos Operadores, la Gerencia de Cooperación Internacional y la Gerencia de Recursos Financieros, es la encargada de la planeación y monitoreo del proyecto del BID. La Conagua realizará, entre otras, las siguientes actividades para la planeación del proyecto:
- i. **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 Conagua 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 Conagua 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.
 - ii. **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.
 - iii. **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 sobre 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 semes-

trales 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 Conagua un PA inicial para los primeros 18 meses de ejecución del proyecto. La Conagua 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 Conagua, a saber: i) Informes de avance físico-financiero de los programas de acciones; ii) convenios de participación firmados; 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 tres 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 Conagua presentará 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.

b. Presentación de Informes

- 2.6 Durante la ejecución del proyecto se prevé la entrega de **Informes Semestrales** para conocer el avance de las acciones y otros productos previstos. Dichos informes serán elaborados por la Conagua y entregados a la División de Agua y Saneamiento del BID, a través del Jefe de Equipo del 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 Conagua 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.

c. Auditoría externa

- 2.8 Dada la descentralización del programa, los IFA sean presentados dentro de 180 días después del cierre fiscal. El último de estos informes se presentará dentro de 180 días después de la fecha estipulada como último desembolso. Los costos de la auditoría podrán ser financiados con los recursos del préstamo.

d. Coordinación, Plan de Trabajo y Presupuesto del Monitoreo

- 2.9 El Organismo Ejecutor 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 Conagua, 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 Organismo Ejecutor 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 3
Proyecto para el Desarrollo Integral de Organismos Operadores de Agua y Saneamiento
Monitoreo - Plan de trabajo

Principales actividades de seguimiento/Productos por actividad	0	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			
I. Indicadores de Apoyo Institucional																						Conagua	300.000	Préstamo. Componente I.
Recopilación de información																								
▪ Talleres y eventos de capacitación e intercambio de experiencias realizados			X		X		X		X		X		X		X		X							
▪ Acciones de apoyo institucional distintas a capacitación																								
II. Indicadores de Inversión en acciones integrales																						Conagua	698.800	Préstamo Componente II
Recopilación de información																								
▪ Planes de Desarrollo Integral realizados			X		X		X		X		X		X		X		X		X		X			
▪ Estudios de cambio estructural realizados							X		X		X		X		X		X		X		X			
▪ Estudios de apoyo a la gestión realizados							X		X		X		X		X		X		X		X			
▪ Acciones comerciales realizadas			X		X		X		X		X		X		X		X		X		X			
▪ Acciones financieras y administrativas realizadas			X		X		X		X		X		X		X		X		X		X			
▪ Acciones físicas realizadas			X		X		X		X		X		X		X		X		X		X			
▪ Esquemas de financiamiento diseñados																								
III. Procesamiento y Análisis de la Información																						Conagua	0	
IV. Informe de Monitoreo de Progreso		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		Conagua	0	
V. Informe de Monitoreo Final de Proyecto																				X		Conagua	0	
Auditorías																								
Auditoría Externa						X				X				X				X				Conagua	100.000	Programa, Auditoría, Evaluación y Monitoreo
Auditoría Final																				X		Conagua		Programa, Auditoría, Evaluación y

[illegible]

III. EVALUACIÓN

a. Principales Preguntas de Evaluación

- 3.1 El objetivo de la evaluación del Programa para el Desarrollo Integral de Organismos Operadores de Agua y Saneamiento 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 la rentabilidad estimada en la evaluación ex-ante se ha materializado. Específicamente, la evaluación busca responder a los siguientes interrogantes con respecto a los impactos y resultados: i) se ha incrementado la cantidad de hogares con acceso mejorado a agua potable en poblaciones entre 50 y 900 mil habitantes y el porcentaje que esos hogares representan sobre el total; ii) cuantos OO entre 50 y 900 mil habitantes cuentan con personal que participó en eventos de capacitación; iii) se ha incrementado la cantidad de OO con eficiencia comercial¹ superior a 70%; iv) se ha incrementado la cantidad de OO con un porcentaje de agua no contabilizada inferior a 40%; v) se ha incrementado la cantidad de OO con incidencia de la energía eléctrica² menor a 20%; vi) se ha incrementado la cantidad de OO con margen operativo³ mayor al 100%; vii) cuantos OO accedieron a una fuente alternativa de financiamiento; viii) la Tasa Interna de Retorno Económico (TIRE) ex post de los proyectos evaluados es superior al 12%.

b. Conocimiento Existente

3.2. Análisis Costo-Beneficio ex ante

- 3.2.1. De acuerdo a los objetivos y alcances del programa, se contempla un componente de obras que incluye tentativamente 280 proyectos relacionados con acciones físicas y comerciales. Como parte de la evaluación socioeconómica ex ante, se tomó una muestra de proyectos que incluyó un total de 32 proyectos, de los cuales 20 corresponden a acciones de eficiencia física en general, 6 a eficiencia comercial (instalación de micro-medidores) y 6 a implementación de medidas de ANC (fugas físicas). A su vez, el monto de los proyectos analizados representa aproximadamente 38% de la inversión total del programa. Finalmente, los OO cuyos proyectos fueron evaluados representan distintos espectros según su tamaño: 2 de ellos atienden a poblaciones entre 50 mil y 100 mil habitantes, 2 atienden a poblaciones entre 100 mil y 500 mil habitantes, y los 2 restantes atienden a población de entre 500 mil y 900 mil habitantes.
- 3.2.2. Para recopilar la muestra de proyectos se procedió a revisar en con CONAGUA las iniciativas de inversión presentadas por lo OO durante los últimos años. Se seleccionaron los proyectos que se encontraban más avanzados en términos de diseños técnicos e información necesaria para realizar la evaluación socioeconómica.

¹ Se entiende por eficiencia comercial al cociente del agua cobrada sobre el agua facturada.

² Se entiende por incidencia de la energía eléctrica a los costos en energía eléctrica sobre los costos operacionales.

³ Se entiende por margen operativo el cociente entre ingresos operativos y costos operativos expresado como porcentaje.

- 3.2.3. A los efectos del análisis costo-beneficio, todos los costos fueron convertidos a precios sociales utilizando factores de conversión.
- 3.2.4. Con respecto a la estimación de los beneficios, para las intervenciones ANC el beneficio de la reducción de las pérdidas físicas se estimó como los ahorros en los costos de producción. Esta estimación se basó en: 1) una estimación técnica de la cantidad y el momento de la reducción de las pérdidas físicas, y 2) una estimación económica del coste económico de la producción de agua. Los 5 proyectos de ANC estudiados presentan Valores Presentes Netos (VPN) positivos al 12%, con Tasas Internas de Retorno Económica (TIRE) que varían entre 14.5% y 45.4%.
- 3.2.5. Para el caso de los proyectos de micro medición, los beneficios económicos brutos resultan de la disminución de los costos de producción a partir de que los consumidores reducen su consumo en respuesta a tener que pagar un precio asociado a las cantidades consumidas de agua. Este beneficio bruto se ve parcialmente compensado por la reducción en el excedente del consumidor dado que los consumidores reducen su consumo. La pérdida de excedente del consumidor depende de la elasticidad de la demanda de los consumidores y del precio cobrado. El cálculo necesario para calcular la disminución en el excedente del consumidor es la integral de la curva de demanda entre un precio de cero y el nivel tarifario correspondiente a la nueva situación con consumo medido. De esta manera, los pasos para el análisis costo-beneficio son los siguientes: 1) estimar la elasticidad de la demanda de agua; 2) obtener el consumo medio de agua en los hogares; 3) el cálculo de los costos de operación y mantenimiento actuales del sistema. Los pasos 1) a 3) permitirán la estimación del beneficio bruto y la pérdida del excedente del consumidor. Para la elasticidad de la demanda, el análisis utilizó una elasticidad de -0.4, realizando el correspondiente análisis de sensibilidad para esta variable. En cuanto al consumo de agua, de acuerdo con datos proporcionados por cada OO, este se estimó utilizando el consumo medio de los usuarios que ya cuentan con una medición de agua. Los resultados de las evaluaciones de los 6 proyectos de micro-medidores mostraron VPN positivos al 12% para 5 de ellos, con TIRE que varían entre 5% y 140%.
- 3.2.6. Finalmente, para el caso de los proyectos de eficiencia general, el impacto principal se estimó por medio de la reducción de los costos de producción. Al igual que en los casos anteriores, los costos de producción se estimaron utilizando datos sobre costos de administración, operación y mantenimiento proporcionadas por los OO. Los correspondientes costos de producción fueron convertidos a precios sociales utilizando el factor de conversión estándar, y este es el valor que se utilizó para obtener el ahorro de costos debido a cada uno de los proyectos. Los 20 proyectos estudiados presentan VPN positivos al 12%, con TIRE que varían entre 13.5% y 315.6%
- 3.2.7. El presente programa es un programa de obras múltiples por demanda, lo que implica que al momento de la preparación no se conocen la totalidad de los proyectos que se financiarán con el mismo. Por lo tanto, para que los proyectos pueda recibir financiamiento del programa, deberán contar con un análisis costo-beneficio que muestre una rentabilidad económica mínima de 12%. La metodología a ser utilizada para cada tipo de proyecto será incluida en el reglamento operativo del programa.

c. Principales Indicadores de Resultado y su Metodología

3.3 El Cuadro 4 a continuación presenta la metodología de cálculo para cada uno de los indicadores de resultado del proyecto.

Cuadro 4
Programa para el Desarrollo Integral de Organismos Operadores de Agua y Saneamiento
Indicadores de resultado

Indicador	Fórmula	Frecuencia de medición	Fuente de verificación
Hogares con acceso mejorado de agua potable en poblaciones entre 50 y 900 mil habitantes	Hogares cuyo servicio de agua supera las 10 horas promedio al día	Final del proyecto	Sistema de monitoreo de la Conagua en la que se incorporarán los indicadores reportados por los OO participantes y a través de la evaluación intermedia y final del Programa
Porcentaje de hogares con acceso mejorado de agua potable en poblaciones entre 50 y 900 mil habitantes	Hogares cuyo servicio de agua supera las 10 horas promedio al día/Total de hogares	Final del proyecto	Sistema de monitoreo de la Conagua en la que se incorporarán los indicadores reportados por los OO participantes y a través de la evaluación intermedia y final del Programa
OO entre 50 y 900 mil habitantes cuyo personal participó en eventos de capacitación	Número de OO	Final del proyecto	Listas de asistencia a los eventos de capacitación
OO con Eficiencia comercial superior a 70%	Se entiende por eficiencia comercial al cociente del agua cobrada sobre el agua facturada	Final del proyecto	Sistema de monitoreo de la Conagua en la que se incorporarán los indicadores reportados por los OO participantes y a través de la evaluación intermedia y final del Programa
OO con un porcentaje de agua no contabilizada inferior a 40%	Agua no contabilizada se define como: 1-volumen facturado/volumen producido	Final del proyecto	Sistema de monitoreo de la Conagua en la que se incorporarán los indicadores reportados por los OO participantes y a través de la evaluación intermedia y final del Programa
OO con incidencia de la energía eléctrica menor a 20%	Se entiende por incidencia de la energía eléctrica a los costos en energía eléctrica sobre los costos operacionales	Final del proyecto	Sistema de monitoreo de la Conagua en la que se incorporarán los indicadores reportados por los OO participantes y a través de la evaluación intermedia y final del Programa
OO con margen operativo superior al 100%	Se entiende por margen operativo el cociente entre ingresos operativos y costos operativos x 100	Final del proyecto	Sistema de monitoreo de la Conagua en la que se incorporarán los indicadores reportados por los OO participantes y a través de la evaluación intermedia y final del Programa
OO que accedieron a una fuente alternativa de financiamiento	Número de OO	Final del proyecto	Informes de cierre del ejercicio

d. Metodología de Evaluación: Evaluación Económica Ex Post y Otras Preguntas de Evaluación

- 3.4 Evaluación económica ex post: Para la evaluación del proyecto se realizará un análisis costo beneficio ex - post, es decir, se medirán los cambios observados en variables clave después de que las intervenciones hayan tenido lugar. La viabilidad económica de los proyectos será determinada comparando los flujos de costos y beneficios en precios económicos o precios sombra. En todos los casos se utilizará la misma metodología empleada en la evaluación ex ante. Se medirán los beneficios efectivamente materializados como resultado de las intervenciones y estos serán comparados con los costos efectivamente incurridos para la implementación de los proyectos.

La evaluación económica ex post se realizará cuando se haya comprometido el 90% de los recursos del proyecto.

- 3.5 Otras preguntas de evaluación:

1) ¿En cuánto se ha incrementado la cantidad de hogares con acceso mejorado a agua potable en poblaciones entre 50 y 900 mil habitantes? ¿Y qué porcentaje del total de hogares representan? La información para responder a dicha pregunta se recolectará utilizando el sistema de monitoreo de la Conagua en la que se incorporarán los indicadores reportados por los OO participantes y a través de la evaluación intermedia y final del Programa.

2) ¿Cuántos OO entre 50 y 900 mil habitantes cuentan con personal que participó en eventos de capacitación? Esta información se obtiene de las listas de asistencia a los eventos de capacitación.

3) ¿En cuánto se ha incrementado la cantidad de OO con eficiencia comercial superior a 70%? La información para responder a dicha pregunta se recolectará utilizando el sistema de monitoreo de la Conagua en la que se incorporarán los indicadores reportados por los OO participantes y a través de la evaluación intermedia y final del Programa.

4) ¿En cuánto se ha incrementado la cantidad de OO con un porcentaje de agua no contabilizada inferior a 40%? La información para responder a dicha pregunta se recolectará utilizando el sistema de monitoreo de la Conagua en la que se incorporarán los indicadores reportados por los OO participantes y a través de la evaluación intermedia y final del Programa.

5) ¿En cuánto se ha incrementado la cantidad de OO con incidencia de la energía eléctrica menor a 20%? La información para responder a dicha pregunta se recolectará utilizando el sistema de monitoreo de la Conagua en la que se incorporarán los indicadores reportados por los OO participantes y a través de la evaluación intermedia y final del Programa.

6) ¿En cuánto se ha incrementado la cantidad de OO con margen operativo superior a 100%? La información para responder a dicha pregunta se recolectará utilizando el sistema de monitoreo de la Conagua en la que se incorporarán los indicadores reportados por los OO participantes y a través de la evaluación intermedia y final del Programa.

7) ¿Cuántos OO accedieron a una fuente alternativa de financiamiento? Esta información será provista por la Conagua y proviene de los informes de cierre del ejercicio que presentan los OO a la Conagua cada año.

e. Información de los Resultados

- 3.6 **Evaluación Socioeconómica Ex post.** El Organismo Ejecutor presentará un Informe Final de Resultados, el cual deberá incluir los resultados del análisis costo beneficio ex post y su comparación con el análisis costo beneficio ex ante. El informe final será elaborado por el Organismo Ejecutor y entregado a la División de Agua y Saneamiento del BID, a través del Jefe de Equipo, al finalizar la ejecución del proyecto.
- 3.7 **Evaluaciones de desempeño intermedia y final.** El Organismo Ejecutor presentará al Banco dos evaluaciones independientes, una intermedia a los 36 meses contados a partir de la elegibilidad de desembolsos o cuando se haya desembolsado un 50% de los recursos del financiamiento, lo que ocurra primero, y una evaluación final una vez se haya desembolsado el 90% de los recursos del préstamo. Las evaluaciones inicial y final contendrán, entre otros: i) los resultados de la ejecución financiera por componente; ii) el cumplimiento de metas de los productos y resultados y avances de los impactos esperados, de acuerdo a los indicadores establecidos en la Matriz de Resultados; iii) el grado de cumplimiento de los requisitos y especificaciones ambientales de obras, según lo establecido en los planes de gestión ambiental de los proyectos, de acuerdo con los lineamientos del MGAS del proyecto; iv) el grado de cumplimiento de las tareas de operación y mantenimiento de las obras concluidas; v) el grado de cumplimiento de los Planes de Obras; y vi) el grado de cumplimiento de los compromisos contractuales. En la evaluación final se incluirá además la evaluación socio-económica ex post y un análisis de las preguntas de evaluación incluidas en las secciones anteriores.
- 3.8 Con base en la evaluación inicial y en los informes de progreso semestrales, el Organismo Ejecutor y el Banco verificarán el cumplimiento de las metas acordadas, así como de los otros compromisos contractuales. En el caso de que esta revisión demuestre la necesidad de hacer ajustes en la ejecución, el ejecutor deberá presentar un plan para corregir las deficiencias encontradas. Esta evaluación servirá de base para la preparación del LRR.
- 3.9 Con base en la evaluación final la UCP junto al Banco prepararán Informe de Terminación de Proyecto (ITP).

f. Coordinación, plan de trabajo y presupuesto de la evaluación

- 3.10 **Coordinación y Responsabilidades.** El Organismo Ejecutor 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 Organismo Ejecutor es también responsable por la administración de los recursos de evaluación. El Organismo Ejecutor será el responsable directo de las acciones previstas en las 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 5: 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 Intermedia												X	X									Conagua	80.000	Programa, Auditoria, Evaluación y Monitoreo		
Evaluación Final																			X	X		Conagua	100.000	Programa, Auditoria, Evaluación y Monitoreo		
ITP																				X	X	BID/Conagua	Incluido en Evaluación Final	Proyecto		
Evaluación Socioecon. Ex post																								Conagua con asistencia BID	40.000	Programa, Auditoria, Evaluación y Monitoreo
Contratación de consultor																	X									
Recolección de la información																		X								
Procesamiento y análisis de la información																			X							
Informe de evaluación económica ex post																			X							
Otras Preguntas de Evaluación: 1) Hogares con acceso mejorado de agua potable																								Conagua	15.000	Programa, Auditoria, Evaluación y Monitoreo
Recopilación y evaluación de la información																				X						
Informe de evaluación																				X						
Otras Preguntas de Evaluación: 2) OO cuyo personal participó en																								Conagua	5.000	Programa, Auditoria,

eventos de capacitación																																Evaluación y Monitoreo																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Recopilación y evaluación de la información																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										

Recopilación y evaluación de la información																					X				
Informe de evaluación																					X				
Costo Total																								300.000	