

Objetivo del Proyecto: Programa de Agua Potable y Saneamiento para Centros Urbanos y Suburbanos (PAYS)- Segundo Préstamo del CCLIP (AR-X1007)

El objetivo del segundo programa es aumentar la cobertura y mejorar la gestión de los servicios de agua potable y saneamiento en los principales centros y aglomerados urbanos del país. Este objetivo se pretende lograr: (i) contribuyendo a que los prestadores de los servicios de agua y saneamiento los brinden de manera eficiente y sostenible; (ii) ejecutando obras de renovación, rehabilitación, optimización, y ampliación, de los servicios de provisión de agua y de alcantarillado; y (iii) apoyando al ENOHSA y fortaleciendo las funciones de planificación de los entes subnacionales.

Impactos

| Indicador | Unidad de Medida | Línea de base (2013) | Meta de Fin de Proyecto | Medio de Verificación |
|--|------------------|----------------------|-------------------------|--|
| Prevalencia de diarrea en las zonas de intervención de la cuenca | p | 0,32 | 0,21 | Comentarios: Resultado de las encuestas socioeconómicas ex post aplicadas a la población beneficiaria de las obras de agua y saneamiento. (*) probabilidad calculada como $1/(1+e^{-(a+b*d+c*CS)})$ donde e=base de logaritmos neperianos, d=disponibilidad de conexión a la red cloacal, CS=características socioeconómicas y a, b y c parametros de la función ajustada. Medios de Verificación: Evaluación Costo Beneficio Ex-post del Programa. Se podrá medir este impacto solamente para los proyectos donde se haya relevado la información ex ante. |
| Carga Contaminante (t/d de DBO5) que no se vierte en cuerpos receptores. | Ton/día de DBO5 | 0 | 40.32 | Comentarios: La meta se calculó con base en los parámetros de diseño de las plantas de tratamiento utilizando el caudal medio medido en m3/s. Si el tratamiento es primario retira un 35% a 40% de DBO5 y si es secundario retira de 80 a 85% de DBO5 del efluente cloacal. En general se puede asumir que la DBO5 del efluente si el mismo es muy concentrado 400mg/l; si es medio 300 mg/l y si es más diluido 200mg/l. Se asume que los líquidos tratados presentan características equivalentes. Se adoptó una concentración media de 300 mg/l. No se consideran normas de vertido específicas ya que las mismas varían según la ubicación del proyecto. La carga contaminante en Ton/día de BDO5 se calcularon según el caudal medio de capacidad de la planta (m3/s) * % retirado (según tipo de tratamiento) * carga media (mg/l) de DBO5 del afluente * 0,0864 (factor de conversión de unidades). Medios de Verificación: Informes de calidad de efluentes vertidos en los cuerpos receptores preparados por los entes operadores en las zonas de intervención del Programa. |

Resultados

| Resultado: Cobertura de los sistemas de agua potable extendida y/o mejorada | | | | | | | | | | |
|---|------------------|---------------|-------------------|--------|-------|-------|-------|-------|--------|-----------------|
| Indicador | Unidad de Medida | Línea de base | Año Línea de base | | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 | Fin de Proyecto |
| Hogares con acceso a servicio de agua potable por redes nuevas y/o mejoradas | Hogares | 0 | 2013 | P A | 0 | 0 | 0 | 4,090 | 52,385 | 56,475 |
| Caudal medio de agua potable producido en nuevas plantas de tratamiento de agua cruda (módulos nuevos, ampliados y/o rehabilitados) | Caudal (m3/seg) | 0 | 2013 | P A | 0 | 0 | 0 | 0.69 | 0 | 0.69 |

| Resultado: Cobertura de los sistemas de saneamiento extendida y/o mejorada | | | | | | | | | | |
|---|------------------|---------------|-------------------|---|-------|-------|-------|-------|--------|-----------------|
| Indicador | Unidad de Medida | Línea de base | Año Línea de base | | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 | Fin de Proyecto |
| Hogares con acceso al servicio de saneamiento por red construido y/o mejorado | Hogares | 0 | 2013 | P | 0 | 0 | 0 | 8,860 | 35,082 | 43,942 |

| Indicador | Unidad de Medida | Línea de base | Año Línea de base | A | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 | Fin de Proyecto |
|--|------------------|---------------|-------------------|---|-------|-------|-------|-------|--------|-----------------|
| Hogares con acceso al servicio de saneamiento por red construido y/o mejorado | Hogares | 0 | 2013 | P | 0 | 0 | 0 | 8,862 | 35,082 | 43,944 |
| Hogares cuyas aguas residuales son tratadas | Hogares | 0 | 2013 | A | | | | | | |
| Caudal de aguas residuales tratado en sistemas nuevos, ampliados y/o mejorados | Caudal (m3/s) | 0 | 2013 | P | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.10 | 0.18 | 0.28 |
| | | | | A | | | | | | |

| Resultado: Entes beneficiarios fortalecidos | | | | | | | | | | |
|---|------------------|---------------|-------------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-----------------|
| Indicador | Unidad de Medida | Línea de base | Año Línea de base | | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 | Fin de Proyecto |
| Recuperación de Costos | % | 45 | 2013 | P | 45 | 45 | 50 | 70 | 90 | 90 |
| | | | | A | | | | | | |
| Eficiencia en la cobranza a los 60 días | % | 65 | 2013 | P | 65 | 65 | 70 | 85 | 85 | 85 |
| | | | | A | | | | | | |
| Total empleados por cada 1000 conexiones | Empleados | 2.5 | 2013 | P | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.0 | 2.0 | 2.0 |
| | | | | A | | | | | | |

Medios de verificación y observaciones de indicadores de Resultados

| Resultado: Sistema de Saneamiento de la Ciudad de Santiago del Estero mejorado | | | | |
|---|------------------|--|--|--|
| Indicador | Unidad de Medida | Medios de Verificación | | Observaciones |
| Hogares con acceso a servicio de agua potable por redes nuevas y/o mejoradas | Hogares | Informes de la unidad ejecutora basado en reportes de los entes operadores en las zonas de intervención del Programa (ENOHSA). | | El indicador considera la capacidad instalada de la red construida/ampliada a fin de proyecto. |
| Caudal medio de agua potable producido en nuevas plantas de tratamiento de agua cruda (módulos nuevos, ampliados y/o rehabilitados) | Caudal (m3/seg) | Informes de la unidad ejecutora basado en reportes de los entes operadores en las zonas de intervención del Programa (ENOHSA). | | Se consideró el caudal medio de diseño estimado según los proyectos en cartera. Se considerará tratado si cumple con los parámetros de salida según lo establecido en el diseño y legislación aplicable a cada proyecto. |

| Resultado: Cobertura de los sistemas de saneamiento extendida y/o mejorada | | | | |
|--|------------------|--|--|---|
| Indicador | Unidad de Medida | Medios de Verificación | | Observaciones |
| Hogares con acceso al servicio de saneamiento por red construido y/o mejorado | Hogares | Informes de la unidad ejecutora basado en reportes de los entes operadores en las zonas de intervención del Programa (ENOHSA). | | El indicador considera el total de hogares que tendrán conexión efectiva (conexión intradomiciliaria) al sistema construido y/o mejorado. Metas estimadas según beneficiarios estimados para los proyectos de la muestra y otros proyectos potenciales en cartera . |
| Hogares cuyas aguas residuales son tratadas | Hogares | Informes de la unidad ejecutora basado en reportes de los entes operadores en las zonas de intervención del Programa (ENOHSA). | | Total de hogares con conexión a sistema de desagües que descarga a una planta de tratamiento. Se considerará "aguas residuales tratadas" si el efluente de salida cumple con los parámetros de diseño adoptados en cada proyecto, según el tipo de tratamiento adoptado (pretratamiento/tratamiento primario y/o secundario según corresponda). |
| Caudal de aguas residuales tratado en sistemas nuevos, ampliados y/o mejorados | Caudal (m3/s) | Informes de la unidad ejecutora basado en reportes de los entes operadores en las zonas de intervención del Programa (ENOHSA). | | Se considerará "aguas residuales tratadas" si el efluente de salida cumple con los parámetros de diseño adoptados en cada proyecto y considerando tipo de tratamiento (pretratamiento/tratamiento primario y/o secundario, según corresponda). El caudal estimado para las metas será el caudal medio diario según diseño de las obras. |

| Resultado: | | | | |
|------------|------------------|------------------------|--|---------------|
| Indicador | Unidad de Medida | Medios de Verificación | | Observaciones |

| | | | |
|--|-----------|---|--|
| Recuperación de Costos | % | Informes de la unidad ejecutora basado en reportes del ente operador. | Estimaciones Promedio realizadas considerando Línea Base de Proyectos de la Muestra. % = [recaudación / costos desembolsables (operación, mantenimiento y servicio de la deuda) * 100] |
| Eficiencia en la cobranza a los 60 días | % | Informes de la unidad ejecutora basado en reportes del ente operador. | Estimaciones Promedio realizadas considerando Línea Base de Proyectos de la Muestra. % = (recaudación / facturación)*100 |
| Total empleados por cada 1000 conexiones | Empleados | Informes de la unidad ejecutora basado en reportes del ente operador. | Estimaciones Promedio realizadas considerando Línea Base de Proyectos de la Muestra. Las metas se estiman como (Número de Empleados/Número de Conexiones)/1000 |

Productos

Título Componente: Infraestructura de Agua Potable

| Producto | Unidad de Medida | Línea de base | Año Línea de base | | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 | Fin de Proyecto |
|--|------------------|---------------|-------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------------|
| Sistemas de agua potable construidos y/o ampliados | Sistemas | 0 | 2013 | P A | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 0 |
| Hitos | Unidad de Medida | Línea de base | Año Línea de base | | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 | Fin de Proyecto |
| Capacidad de las Obras de Toma (Sistemas de Captación) construidos | m3/s | 0.9 | 2013 | P A | 0 | 0 | 0 | 2,500 | 0 | 2,500 |
| Redes secundarias construidas | km | 0 | 2013 | P A | 0 | 0 | 0 | 15.6 | 0 | 15.6 |
| Impulsión de Agua Cruda Construida | km | 0 | 2013 | P A | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 | 0.3 |
| Acueductos de Agua Tratada Construidos | km | 0 | 2013 | P A | 0 | 0 | 0 | 5.4 | 0 | 5 |
| Plantas de Tratamiento de Agua Potable construidas | Plantas | 0 | 2013 | P A | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |

Título Componente: Infraestructura de Saneamiento

| Producto | Unidad de Medida | Línea de base | Año Línea de base | | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 | Fin de Proyecto |
|--|------------------|---------------|-------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------------|
| Sistemas de Saneamiento Construidos y/o ampliados | Sistemas | 0 | 2013 | P A | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 3 0 |
| Hitos | Unidad de Medida | Línea de base | Año Línea de base | | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 | Fin de Proyecto |
| Redes cloacales construidas | km | 0 | 2013 | P A | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 206.0 | 453.0 | 659.0 |
| Coletores construidos | km | 0 | 2013 | P A | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.0 | 22.9 | 25.9 |
| Estaciones Depuradoras y/o Tratamiento de Líquidos Cloacales construidas | Nº | 0 | 2013 | P A | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 3 |

Título Componente: Apoyo Institucional

| Producto | Unidad de Medida | Línea de base | Año Línea de base | | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 | Fin de Proyecto |
|--|------------------|---------------|-------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------------|
| Planes de Fortalecimiento Institucional elaborados | Planes | 0 | 2013 | P A | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 3 |
| Hitos | Unidad de Medida | Línea de base | Año Línea de base | | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 | Fin de Proyecto |
| Estudios para la Mejora de la Gestión Operativa (Eficiencia Energética, ANC, Macro y Micromedición y Otros) desarrollados. | Estudios | 0 | 2013 | P A | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.0 | 2.0 | 3.0 |
| Estudios para Análisis de Esquemas de Tarifas y Subsidios elaborados. | Estudios | 0 | 2013 | P A | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.0 | 2.0 | 3.0 |
| Planes Maestros y Cronograma de Inversiones elaborados/actualizados. | Planes | 0 | 2013 | P A | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.0 | 2.0 | 3.0 |

| Productos | | | |
|---|-------------------------|---|---|
| Título Componente: Infraestructura de Agua Potable | | | |
| Indicador | Unidad de Medida | Medios de Verificación | Observaciones |
| Sistemas de agua potable construidos y/o ampliados | Sistemas | Informes de la unidad ejecutora basado en reportes del ente operador. | Sistemas de agua potable son las obras de renovación, rehabilitación, optimización, y ampliación de redes, acueductos y plantas definidas en el área del proyecto para la provisión de los servicios de agua potable. |
| Sistemas de Saneamiento Construidos y/o ampliados | Sistemas | Informes de la unidad ejecutora basado en reportes del ente operador. | Sistemas de desagües cloacales son las obras de renovación, rehabilitación, optimización, y ampliación del sistema de redes, colectores, impulsión y plantas de tratamiento, definidas en el área de intervención del proyecto para la provisión de los servicios de desagües cloacales. |
| Planes de Fortalecimiento Institucional elaborados | Planes | Informes de la unidad ejecutora basado en reportes del ente operador. | Entes Fortalecidos: Empresas prestadoras de los servicios con Planes de Fortalecimiento Institucional con medidas y herramientas para la mejora de la Gestión Operativa (Eficiencia Energética, Agua No Contabilizada, Macro y micromedición), Análisis de Esquemas de Tarifas y Subsidios y desarrollan un Cronograma de Inversiones de acuerdo a los Planes Maestros. |

| Costos | | | | | | | | | |
|---|-------------------------|----------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-------------------------|--|
| (US\$) | | | | | | | | | |
| Productos | Costo Total US\$ | | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 | Fin de Proyecto | |
| Título Componente: Infraestructura de Agua Potable | | | | | | | | | |
| Sistemas de agua potable construidos y/o ampliados | \$53,875,000.00 | P A | \$8,095,000 | \$8,095,000 | \$10,795,000 | \$18,795,000 | \$8,095,000 | \$53,875,000.00 | |
| Título Componente: Infraestructura de Saneamiento | | | | | | | | | |
| Sistemas de Saneamiento Construidos y/o ampliados | \$161,625,000.00 | P A | \$24,211,000 | \$24,211,000 | \$32,325,000 | \$56,590,000 | \$24,288,000 | \$161,625,000.00 | |
| Título Componente: Apoyo Institucional | | | | | | | | | |
| Planes de Fortalecimiento Institucional elaborados | \$5,000,000.00 | P A | \$0 | \$1,000,000 | \$1,500,000 | \$1,000,000 | \$1,500,000 | \$5,000,000.00 | |
| Título Componente: Otros Costos | | | | | | | | | |
| Ingeniería y Administración | \$14,000,000.00 | P A | \$2,800,000 | \$2,800,000 | \$2,800,000 | \$2,800,000 | \$2,800,000 | \$14,000,000.00 | |
| Auditoría, Evaluación y Seguimiento | \$1,500,000.00 | P A | \$200,000 | \$200,000 | \$400,000 | \$275,000 | \$425,000 | \$1,500,000.00 | |
| Costos Financieros | \$14,000,000.00 | P A | \$4,000,000 | \$3,500,000 | \$3,000,000 | \$2,000,000 | \$1,500,000 | \$14,000,000.00 | |
| Total | \$250,000,000.00 | P A | \$39,306,000 | \$39,806,000 | \$50,820,000 | \$81,460,000 | \$38,608,000 | \$250,000,000.00 | |

Correlación con los resultados

| Productos/Resultados | Hogares con acceso a servicio de agua potable por redes nuevas y/o mejoradas | Caudal medio de agua potable producido en nuevas plantas de tratamiento de agua cruda (módulos nuevos, ampliados y/o rehabilitados) | Hogares con acceso al servicio de saneamiento por red construido y/o mejorado | Hogares cuyas aguas residuales son tratadas | Caudal de aguas residuales tratado en sistemas nuevos, ampliados y/o mejorados | Recuperación de Costos | Eficiencia en la cobranza a los 60 días | Total empleados por cada 1000 conexiones |
|--|--|---|---|---|--|------------------------|---|--|
| Sistemas de agua potable construidos y/o ampliados | X | X | | | | | | |
| Capacidad de las Obras de Toma (Sistemas de Captación) construidos | X | X | | | | | | |
| Redes secundarias construidas | X | X | | | | | | |
| Impulsión de Agua Cruda Construida | X | X | | | | | | |
| Acueductos de Agua Tratada Construidos | X | X | | | | | | |
| Plantas de Tratamiento de Agua Potable construidas | X | X | | | | | | |
| Sistemas de Saneamiento Construidos y/o ampliados | | | X | X | X | | | |
| Redes cloacales construidas | | | X | X | X | | | |
| Colectores construidos | | | X | X | X | | | |
| Estaciones Depuradoras y/o Tratamiento de Líquidos Cloacales construidas | | | X | X | X | | | |
| Planes de Fortalecimiento Institucional elaborados | | | | | | X | X | X |