



# **Programa de Abastecimiento de Agua Potable a Pequeñas Comunidades Rurales (UR-X1007 / GRT/WS-12278-UR)**

## **Informe de Terminación de Programa (PCR)**

**Equipo de Proyecto Original:** Kleber Machado (INE/WSA), Jefe de equipo; Sergio Campos (WSA/CAR), Jefe de equipo alterno; María del Rosario Navía (INE/WSA); Nadia Rauschert (PDP/CUR); Gabriele del Monte (PDP/CUR); Gerónimo Frigerio (LEG/SGO); Susana Arispe (VPS/ESG); Elsa Román (AECID); Sergio Urra (consultor) y Cynthia Nuques (INE/WSA).

**Equipo PCR:** Tania Paez (WSA/CUR), Jefe de equipo; Kleber Machado (INE/WSA), Jefe de equipo alterno; Henry Moreno (WSA/CAR); Miguel Campo (INE/WSA); Lourdes Alvarez (INE/WSA); Abel Cuba (FMP/CUR); David Salazar (FMP/CUR); Cristina Marzo (LEG/SGO); y Liliana López (INE/WSA)

## Contenido

<b>Enlaces Electrónicos .....</b>	<b>2</b>
<b>Acrónimos y Abreviaciones .....</b>	<b>3</b>
<b>Información Básica.....</b>	<b>4</b>
<b>I. Introducción.....</b>	<b>5</b>
<b>II. Desempeño del Proyecto.....</b>	<b>7</b>
2.1 Efectividad.....	7
a. Análisis de la lógica vertical .....	7
b. Resultados logrados .....	10
c. Análisis de la Atribución de los Resultados .....	18
d. Resultados Imprevistos.....	18
2.2 Eficiencia.....	19
2.3 Relevancia .....	20
2.4 Sostenibilidad .....	21
<b>III. Criterios no centrales .....</b>	<b>26</b>
3.1. Contribución a los Objetivos Estratégicos del Banco .....	26
3.2. Contribución a los Objetivos de Desarrollo de la Estrategia de País .....	26
3.3. Monitoreo y evaluación .....	26
3.4. Uso de los sistemas de países .....	29
3.5. Salvaguardas Ambientales y Sociales .....	30
<b>IV. Hallazgos y Recomendaciones .....</b>	<b>31</b>
4.1. Lógica vertical.....	31
4.2. Ejecución y presupuesto .....	31
4.3. Experiencia general con la gestión del proyecto .....	31
4.4. Evaluación de impacto.....	32
4.5. Asuntos no resultados .....	32

## **Enlaces Electrónicos**

1. [Matriz de Efectividad en el Desarrollo \(DEM\)](#)
2. [Versión Final de Reporte de Progreso del Monitoreo \(PMR\)](#)
3. [Lista de chequeo del PCR](#)
4. [Análisis de Costos Ex post](#)
5. [Informe de evaluación de impacto](#)
6. [Minuta de la reunión de QRR](#)
7. [Minuta del Taller de cierre](#)
8. [Evaluación general del desempeño del Banco por la agencia ejecutora](#)
9. [Comentarios del Gobierno de Uruguay al PCR](#)

## **Acrónimos y Abreviaciones**

AECID	Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo
ANEP	Administración Nacional de Educación Pública
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CEIP	Consejo de Educación Inicial y Primaria
CODICEN	Consejo Directivo Central
DaP	Disposición a pagar
DGDR	Dirección General de Desarrollo Rural
FECASALC	Fondo Español de Cooperación para Agua y Saneamiento en América Latina y el Caribe
GDE	Gobierno de España
GdU	Gobierno de Uruguay
GPFE	Gerencia de Programas con Financiamiento Externo
IGAS	Informe de Gestión Ambiental y Social
INE	Instituto Nacional de Estadística
MGAP	Ministerio de Ganadería, Ambiental y Social
MIDES	Ministerio de Desarrollo Social
OSE	Obras Sanitarias del Estado
PAEMFE	Programa de Apoyo a la Educación Media Técnica y a la Formación en Educación
PROGRAMA	Programa “Abastecimiento de Agua Potable a Pequeñas Comunidades Rurales”
POA	Plan Operativo Anual
RO	Reglamento Operativo
UCP	Unidad Coordinadora del Programa

## Información Básica

NÚMERO DE PROYECTO (S): UR-X1007 TÍTULO: PROGRAMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE A PEQUEÑAS COMUNIDADES RURALES INSTRUMENTO DE PRÉSTAMO: GRANT PAÍS: URUGUAY PRESTATARIO: OBRAS SANITARIAS DEL ESTADO (OSE) PRÉSTAMO (S): GRT/WS-12278-UR-1 Y GRT/WS-12278-UR-2 SECTOR/SUBSECTOR: AGUA Y SANEAMIENTO
FECHA DE APROBACIÓN DIRECTORIO: 28 DE JULIO DE 2010 FECHA DE EFECTIVIDAD CONTRATO DE PRÉSTAMO: 15 DE SEPTIEMBRE DE 2010 FECHA DE ELEGIBILIDAD PRIMER DESEMBOLSO: 22 DE JULIO DE 2011
<u>MONTO PRÉSTAMO (USD)</u> MONTO ORIGINAL: 6.850.000 MONTO ACTUAL: 6.850.000 PARI PASU: 50%/50% COSTO TOTAL DEL PROYECTO: 13.700.000 (6.850.000 APOORTE BID Y 6.850.000 APOORTE LOCAL)
<u>MESES DE EJECUCIÓN</u> DESDE APROBACIÓN: 71 DESDE EFECTIVIDAD DEL CONTRATO: 69
<u>PERIODOS DE DESEMBOLSO</u> FECHA ORIGINAL DE DESEMBOLSO FINAL: 15 DE SETIEMBRE DE 2014 FECHA ACTUAL DE DESEMBOLSO FINAL: 15 DE JUNIO DE 2016 EXTENSIÓN ACUMULATIVA (MESES): 20 MESES EXTENSIÓN ESPECIAL (MESES): <u>DESEMBOLSOS</u> MONTO TOTAL DE DESEMBOLSOS A LA FECHA: 6.850.000
<u>REDIRECCIONAMIENTO. ESTE PROYECTO...</u> ¿RECIBIÓ FONDOS DE OTRO PROYECTO? NO ¿CUÁL? N/A ¿ENVIÓ FONDOS A OTRO PROYECTO? NO ¿CUÁL? N/A
METODOLOGÍA DE ANÁLISIS ECONÓMICO EX POST: COSTO EFICIENCIA METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN EX POST: COSTO EFICIENCIA  CLASIFICACIÓN DE EFECTIVIDAD EN EL DESARROLLO: 1.0

## I. Introducción

La República Oriental del Uruguay tiene una población total de aproximadamente 3,5 millones de habitantes y está dividida territorialmente en 19 departamentos. Al momento de conceptualización del proyecto, el 93,4% de la población se concentraba en áreas urbanas, siendo Montevideo (la capital del país) la ciudad con mayor población del país (1,27 millones).

Es importante mencionar que Uruguay mantiene ciertos rasgos en cuanto a su población: lento crecimiento, baja densidad demográfica, desigual distribución de la población en el territorio y alta concentración de población urbana en su ciudad capital.

La Administración de Obras Sanitarias del Estado (OSE) es la empresa estatal uruguaya responsable de brindar el servicio de agua potable en todo el país y el de saneamiento a través de redes públicas en todos los departamentos del mismo, con excepción de su capital, Montevideo, cuyo servicio es responsabilidad de la Intendencia Departamental. Estimaciones de la OSE, en el año 2009, indicaban que la cobertura en el abastecimiento de agua potable a nivel nacional era del 98% y en saneamiento del 78%. La población rural representaba el 6,6% de la población total del país y tenía una cobertura de abastecimiento de agua potable del 87% y 43% en saneamiento. Más allá de los retos respecto al acceso, la población rural es también la que soporta unos niveles de servicio de menor calidad, con relación a la accesibilidad, disponibilidad y calidad de las fuentes de agua.

Un 13% del total de la población rural reside en pequeñas localidades con gran dispersión y en condiciones de pobreza (muchas veces extrema), siendo la más expuesta a los riesgos sanitarios asociados a la falta de agua potable (según Censo 2004 del Instituto Nacional de Estadística del Uruguay y la encuesta piloto realizada por OSE). De esta manera, aunque el país presenta una alta cobertura en el abastecimiento de agua potable, para dar cumplimiento al objetivo de cobertura del 100% de la población, establecido en el artículo 47 de la constitución de la República Oriental del Uruguay, y en especial de la población rural más vulnerable, el Programa se enfocó hacia el abastecimiento de estas pequeñas localidades dispersas y sus escuelas rurales.

La ejecución de este programa, al mejorar el acceso a servicios de agua y saneamiento y reducir los riesgos sanitarios, genera impactos socioeconómicos positivos como son la reducción de enfermedades de transmisión hídrica<sup>1</sup>, reducción de costos de salud y aumento de la productividad y desempeño escolar<sup>2</sup>.

La preparación y el diseño de los componentes del programa fueron el resultado de una serie de estudios y actividades llevadas a cabo durante los años 2009 y 2010. La focalización del Programa se basó en estudios previos que realizó OSE, con los que desarrolló varios casos pilotos para abordar la problemática de la prestación del servicio en zonas rurales de forma integral. Durante esta experiencia se determinó que para lograr que los sistemas sean sostenibles, el punto focal del programa debía estar radicado en las escuelas rurales ya que se encuentran presentes en casi todos los poblados (pequeñas localidades) y en la mayoría de los casos es la única institución estatal presente. Además, la escuela rural juega un rol muy importante desde el punto de vista de la integración social y como articuladora de gestiones

---

<sup>1</sup> Waddington, H., Snilstveit, B., White, H., Fewtrell, L. (2009). Water, sanitation and hygiene interventions to combat childhood diarrhea in developing countries. The International Initiative for Impact Evaluation (3ie); Galindo et al (2005). Arsénico en aguas: origen, movilidad y tratamiento. Taller. II Seminario Hispano-Latinoamericano sobre temas actuales de hidrología subterránea IV Congreso Hidrogeológico Argentino. Río Cuarto, 2528. Argentina.

<sup>2</sup> World Bank (2013). *Impact Evaluation for Infrastructure. General Guidance and Existing Evidence*; Howard, G. and Bartram, J. (2003) Domestic Water Quantity, Service Level and Health. World Health Organization, Geneva, Switzerland.

participativas, ya que la participación de los vecinos es indispensable para la sostenibilidad de los servicios.

OSE y el Consejo de Educación Inicial y Primaria (CEIP) trabajaron coordinadamente para determinar el universo potencial de atención, y se basaron en los siguientes criterios de elegibilidad: i) comunidad rural dispersa, ii) existencia de una escuela en un área de 5 km a la redonda, iii) carencia de agua potable en la escuela y en la comunidad, iv) que el costo por persona fuera menor a U\$S 670, y (v) para el caso especial donde el sistema de provisión de agua potable fuera solamente para el uso de la escuela, se podía aceptar como elegible un proyecto siempre que éste resultare de un análisis de alternativas y el mismo fuera el de menor costo. Los cuatro primeros criterios se debían cumplir simultáneamente. En aquellos casos en que no se cumpliera alguno de los criterios antes mencionados, la comunidad y la escuela podían ser elegibles de todas formas previa aprobación del Banco. OSE era el responsable de dar prioridad a los sistemas a intervenir con base en los siguientes criterios: i) riesgo sanitario identificado en función del estado de la infraestructura hidro-sanitaria y contaminación de la fuente de agua por el manejo de aguas residuales, y por otras razones: presencia de metales, pesticidas, etc.; y ii) número de alumnos que concurrían a la escuela. Una vez que OSE completaba una intervención, avisaba al Consejo Directivo Central de la Administración Nacional de Educación Pública (ANEP-CODICEN)<sup>3</sup> para que realizara su intervención cuando se evidenciaba la necesidad de reparación o reposición en la instalación sanitaria de las escuelas.

En este contexto, el 15 de septiembre de 2010 se suscribió el Convenio entre el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), en su calidad de Administrador del Fondo Español de Cooperación para Agua y Saneamiento en América Latina y el Caribe (FECASALC), y la OSE, para la ejecución del Programa. Con fecha 14 de julio de 2011 se suscribió el Convenio entre OSE, y el Consejo Directivo Central de la Administración Nacional de Educación Pública (ANEP-CODICEN). El programa fue concebido para apoyar al Gobierno de Uruguay (GdU) a aumentar el abastecimiento de agua potable a pequeñas comunidades rurales dispersas y sus escuelas, contribuyendo a la consecución del objetivo meta de lograr una cobertura de agua potable del 100% a nivel nacional. El programa se focalizó en el 13% de la población rural del país considerado prioritario por estar expuesto a riesgos sanitarios asociados a la falta de una fuente segura de agua potable con las consecuencias negativas en salud y bienestar que esto conlleva. El programa apoyaba asimismo a la ANEP-CODICEN para llevar adelante las inversiones de saneamiento al interior de las escuelas rurales (previamente intervenidas por OSE). Finalmente, el proyecto apoyó el desarrollo comunitario de las familias y centros educativos beneficiados, así como el fortalecimiento de las instituciones participantes.

El objetivo del Programa es contribuir a incrementar el acceso a servicios de agua potable en las comunidades rurales y escuelas dispersas del país, con el fin de que las familias que no cuenten con dichos servicios puedan llegar a tenerlo a corto plazo, mejorando así su calidad de vida. Al interior de las escuelas intervenidas, el programa garantiza la rehabilitación de la infraestructura hidro-sanitaria y una solución adecuada al manejo de aguas residuales, de manera que se elimine cualquier riesgo sanitario y que los estudiantes tengan acceso al agua potable para beber y la preparación de alimentos, acceso a servicios sanitarios apropiados, y puedan generar hábitos adecuados de higiene.

---

<sup>3</sup> El Consejo Directivo Central (CODICEN) es el órgano rector de la educación dentro de la Administración Nacional de Educación Pública. El CODICEN, a través de la Dirección Sectorial de Infraestructura, es responsable del diseño, supervisión de los trabajos y control de la ejecución en unidades físicas y monetarias, de las obras de mantenimiento y reparación, reciclaje integral, ampliaciones, obras nuevas y sustitución de edificaciones educativas.

El programa se organizó en tres componentes<sup>4</sup>:

**Componente “Inversiones para abastecimiento de agua potable”:** tiene por objeto construir sistemas de abastecimiento de agua potable en comunidades rurales que cumplan con los criterios de elegibilidad y priorización previamente establecidos en el Programa. Este componente financia estudios de pre-inversión, diseños, obras de infraestructura y la supervisión de las mismas. Es responsabilidad de OSE la ejecución de este componente.

**Componente “Desarrollo comunitario y fortalecimiento institucional”:** este componente tiene como objetivo contribuir a mejorar la gestión de OSE en el ámbito del programa, y de los organismos que intervengan en la gestión del mismo, como el Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (MGAP) y la correspondiente Intendencia Departamental. Esto incluye actividades de apoyo, de asistencia técnica y capacitación. De igual manera se desarrolla un esquema institucional dentro de OSE para el acompañamiento social a las comunidades beneficiarias, lo que incluye entre otros, educación sanitaria, uso y cuidado de la infraestructura instalada, el pago de tarifas, el uso eficiente del agua, y la protección de los recursos hídricos. Este componente financia la contratación del personal a cargo de los talleres de educación, consultorías, estudios para el desarrollo del esquema institucional, actividades de capacitación, materiales y equipos. Es responsabilidad de OSE la ejecución de este componente.

**Componente “Inversiones de saneamiento al interior de las escuelas”:** tiene por objeto rehabilitar la infraestructura hidro-sanitaria dentro de las escuelas y rehabilitar o construir soluciones individuales de saneamiento para escuelas cuyas soluciones existentes generen un riesgo sanitario. Este componente financia las obras de infraestructura, estudios de pre-inversión, diseños y la supervisión de las obras. Es responsabilidad de la ANEP/CODICEN la ejecución de este componente.

## **II. Desempeño del Proyecto**

### **2.1 Efectividad**

El objetivo central del programa fue contribuir a incrementar el acceso a servicios de agua potable en las comunidades rurales dispersas del país con el fin de que las familias que no cuenten con dichos servicios puedan llegar a tenerlo a corto plazo mejorando así su calidad de vida.

#### **a. Análisis de la lógica vertical**

Se evidencia consistencia en el diseño y en la ejecución de los Componentes del Programa

#### **Componente “Inversiones para abastecimiento de agua potable”**

El componente tiene por objeto construir sistemas de abastecimiento de agua potable en comunidades rurales que cumplan con los criterios de elegibilidad y priorización previamente establecidos en el programa. Este componente financió estudios de pre-inversión, diseños, obras de infraestructura y la supervisión de las mismas. La ejecución del componente estuvo bajo la responsabilidad de OSE.

Inicialmente se definió como métrica del indicador “número de habitantes” y en 2014 se modificó por “número de hogares”. El motivo de este cambio se debió a la necesidad de medir el indicador en la misma métrica que el Marco de Resultados Corporativo (CRF) del Banco para el período 2011-2015. El resultado que se deriva, identificado como el “número de nuevos hogares con acceso mejorado<sup>5</sup> a agua potable” en el área de intervención del Programa, que tuvo como meta

<sup>4</sup> Para mantener la consistencia de Componentes entre el Cuadro de costo del Anexo Único del Contrato y el PMR, se optó por no numerar componentes y solo mantener el nombre de cada uno.

<sup>5</sup> Acceso mejorado se refiere a que la fuente de agua es provista por OSE, y por la naturaleza de su construcción y tratamiento, está protegida de la contaminación externa, en particular de la contaminación con material fecal.



5.000 hogares (alcanzándose 4827), se considera válido y sencillo, ya que se constituye en una relación de causa-efecto lógico entre las salidas propuestas y el resultado esperado. Asimismo, el resultado del componente y los impactos esperados del programa (porcentaje de familias beneficiarias con el programa que destinan menos de 15 minutos para recolectar el agua y aumento de cobertura de agua potable en zona rural), que tuvo como meta el 100% de los hogares<sup>6</sup>, responde a la lógica de tener acceso a servicios de agua potable en el hogar a una distancia cercana, reduciendo los tiempos utilizados por las familias para recolectar agua e incrementando la calidad de vida de las poblaciones dentro del área de intervención del programa.

### **Componente “Desarrollo comunitario y fortalecimiento institucional”**

Este componente tiene como objetivo contribuir a mejorar la gestión de OSE en el ámbito del programa, y de los organismos que intervengan en la gestión del mismo, como el Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (MGAP) y la correspondiente Intendencia Departamental. Los productos del componente se reducen a un diagnóstico de OSE y el diseño de la institucionalidad y talleres de capacitación a la comunidad. Estos productos están lógicamente relacionados con los resultados de la implementación del acompañamiento social en zonas rurales y del cambio de hábitos de la población. Para el resultado relacionado con Habitantes con buenos hábitos de Higiene y uso del agua, se utilizó el número de personas participantes de los talleres como PROXY, asumiendo que las personas que participaron en los talleres efectivamente practican buenos hábitos de higiene. La meta de este resultado es 100% de los habitantes con buenos hábitos de higiene incorporados. Los otros dos resultados bajo esta componente se refieren a los sistemas que cuentan con un plan de mantenimiento rutinario, cuya meta son 320 sistemas (y se llegó a 325), y a los sistemas que cuentan con ingresos por concepto de tarifa rural, tienen una relación causal con los productos ya que mediante los talleres impartidos (por parte de los equipo sociales y técnicos conformados en el marco del Programa) a los beneficiarios se trabajó con la población la importancia del mantenimiento rutinario de los sistemas y los derechos y obligaciones (el pago de una tarifa) en función a cambio del nuevo servicio que agua potable que iban a recibir. Estos resultados no presentan relación específica con los impactos definidos en la matriz de resultados (porcentaje de familias beneficiarias de los servicios de agua potable y cobertura de agua potable).

La Figura 1 presenta la relación causal entre los productos, resultados e impacto de las componentes 1 y 2.

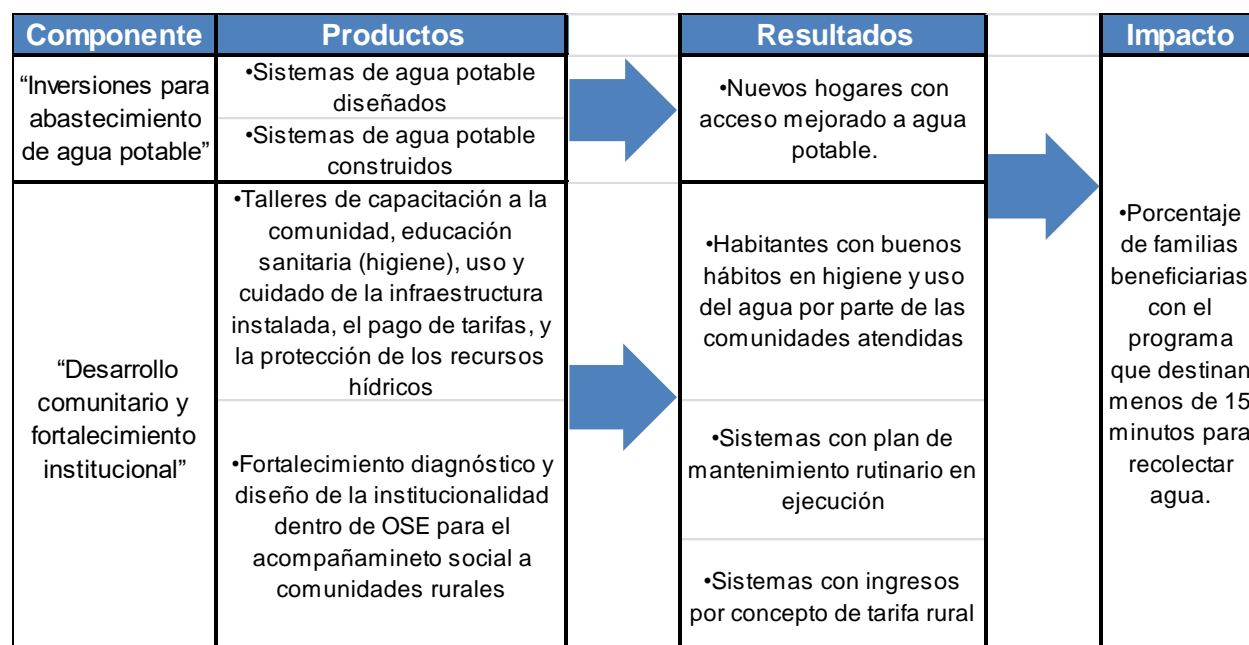
Dicha relación causal es válida para el componente Inversiones para abastecimiento de agua potable ya que: 325 sistemas construidos corresponden a las localidades rurales que aglutina los 5000 hogares con acceso mejorado a agua potable por lo que el 100% de las familias de dichos hogares disminuyeron el tiempo en recolectar agua a menos de 15 minutos de su hogar.

Bajo la componente desarrollo comunitario y fortalecimiento institucional, la relación causal se basa en que la impartición de los talleres (1500) que en promedio corresponden a casi 5 por sistema nuevo de abastecimiento de agua (325), asociado a cada localidad o escuela rural, y el fortalecimiento de la institucionalidad de Ose mediante la creación de equipos técnicos y sociales para trabajar con las comunidades, llevaron a: 1- la adquisición de buenos hábitos en el uso del agua potable por parte del 100% de la población que participó en los talleres, 2- los 325 sistemas cuentan con un plan de mantenimiento rutinario, y 3- casi el 100% (93/94) de los sistemas con distribución de agua a cada hogar cuentan con ingresos por tarifa rural.

---

<sup>6</sup> Una familia compone un hogar.

**Figura 1- Relación causal**

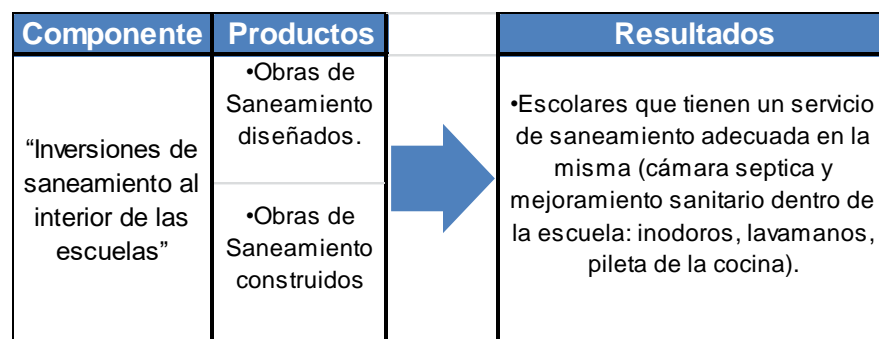


### Componente "Inversiones de saneamiento al interior de las escuelas"

El componente tiene por objeto rehabilitar la infraestructura hidro-sanitaria dentro de la escuela y construir o rehabilitar soluciones individuales de saneamiento para escuelas cuyas soluciones existentes generen un riesgo sanitario. Este componente financió las obras de infraestructura, estudios de pre-inversión, diseños y la supervisión de las obras. La ejecución del componente estuvo bajo la responsabilidad de la ANEP/CODICEN.

El resultado identificado fue "escolares que tienen un servicio de saneamiento adecuado en las escuelas (cámaras sépticas y mejoramiento de las instalaciones hidro-sanitarias, dentro de la escuela: inodoro, lavamanos, pileta de la cocina)" en las zonas de intervención del Programa con una meta de 1473 escolares. En la figura 2 se muestra la relación causal, la cual se considera valida, ya que el diseño y construcción de 85 sistemas de saneamiento en las escuelas rurales que beneficiaron a 1473 escolares que con curren a dichas escuelas. Cabe señalar que los impactos del programa se focalizan solo en los servicios de agua potable, sin relación directa con los productos y resultados en este componente.

**Figura 2- Relación causal**



### b. Resultados logrados

Durante el desarrollo del Programa, se introdujeron cambios en la matriz de resultados que permitieron realizar una medición fiable de los resultados. La matriz de resultados fue revisada y ajustada en base a la versión original, con cambios realizados a nivel de impacto, resultados y productos en líneas de bases y/o metas y/o métricas, según se indica en la siguiente tabla.

**Cuadro 1- Cambios a la Matriz de Resultados**

Sección de la MR	Cambio específico realizado	Tipo de cambio	Razones para el cambio	Fecha de cambio
Impacto 1	Se eliminó el indicador "Porcentaje de cobertura de agua potable en zonas rurales".	Indicador	Este indicador no medía el impacto del programa pues el objetivo del programa es atender a la población rural dispersa con vulnerabilidad sanitaria (13% de la población rural total), por lo que variaciones en la cobertura de agua potable de la población rural fuera del programa (línea de base) tendría un impacto en el indicador y su medición se volvería imprecisa	2011
Resultado 1	Se reformuló el indicador: "Nº de habitantes con acceso mejorado a agua potable (provisión de agua comunal a través de postes surtidores)", por "Hogares con acceso mejorado a agua potable". La meta inicial era de 24.000 habitantes y la modificada quedó en 5.000 hogares.	Indicador y meta	Se modifica para que la métrica del indicador este alineada con los indicadores medidos en el CRF.	2015
	Se eliminó el indicador "Sistemas entregando agua en cantidad y calidad según especificaciones de diseño"	Indicador	Se considera que mide lo mismo que los productos asociados.	2017

Sección de la MR	Cambio específico realizado	Tipo de cambio	Razones para el cambio	Fecha de cambio
Producto 1.2	Se disminuyó la meta de 355 a 320 sistemas para el indicador "Número de Sistemas de agua potable construidos o rehabilitados".	Meta	El universo de sistemas a construir incluía perforaciones donde la calidad de agua dejó de ser apta para consumo humano debido al cambio de normativa en el valor de arsénico (exógeno al Programa) y la alternativa para tratar el agua y que fuera apta para consumo humano excedía ampliamente los criterios de elegibilidad económica de acuerdo al RO.	2015
Resultado 2	Se reformuló indicador: "Cambio de hábitos en higiene y uso del agua por parte de las comunidades atendidas", por "Habitantes con buenos hábitos en higiene y uso del agua". La meta inicial era de 24.000 habitantes y la modificada quedó en 100%	Indicador y meta	Los habitantes con buenos hábitos en higiene y uso de agua se miden por el número de personas beneficiadas con el programa y que atendieron los talleres correspondientes. la meta de 100% se corresponde al número de habitantes que recibieron capacitación sobre el número de habitantes que tienen el servicio de agua potable mediante el programa	2011
	Se eliminó el indicador "Implementación de un acompañamiento social en zonas rurales"	Indicador	Se eliminó el resultado Implementación de un acompañamiento social en zonas rurales, pues no se encontró una forma de medirlo eficazmente.	2011
	Se modificó la línea de base del indicador "Sistemas con Plan de mantenimiento en ejecución". LB inicial era de 55 planes y la LB actualizada de 28 sistemas.	Línea de Base	Esta línea de base se ajustó una vez que se identificaron los sistemas que debían ser rehabilitados, pero ya contaban con un plan de mantenimiento en ejecución	2011
	Se eliminó el indicador: "Número de sistemas con por lo menos dos años de funcionamiento con un nivel de cobranza de tarifas igual o superior al 80% (al menos el 80% de las familias pagan su tarifa cada mes)	Indicador	Una vez empezado a ejecutar el programa se identificó por parte del ejecutor la dificultad de medir este indicador puesto que la conexión de los hogares no se realizaba inmediatamente que el sistema estaba habilitado y además al momento de realizar la conexión no se comenzaba a cobrar enseguida, y se haría complejo en la vida del programa poder medir el indicador, por lo que se pidió por parte del ejecutor eliminarlo.	2011
	Se reformuló el indicador: Número de sistemas con por lo menos dos años de funcionamiento con ingresos por concepto de tarifas que cubren los costos de O&M", por "Sistemas con ingresos por concepto de tarifas rurales".		Este indicador estuvo mal formulado a nivel de diseño, pues la tarifa rural que se le aplica a los hogares esta subsidiada, por lo que no tiene sentido medir si la misma cubre los costos de O&M. Por lo que se tomó la decisión de medir como indicador de resultado los sistemas que una vez instalado el servicio de agua potable en los hogares, se habilitara la cobranza de la tarifa rural.	

Sección de la MR	Cambio específico realizado	Tipo de cambio	Razones para el cambio	Fecha de cambio
Producto 2.1	Se modificó la meta del indicador "Talleres de capacitación a la comunidad implementados". Meta inicial de 842 talleres y la meta actualizada a 1.600 talleres.	Meta	La meta fue ajustada una vez que se tuvieron identificadas todas las intervenciones y la necesidad de talleres a realizar	2014
	Se modificó la meta del indicador "Sistemas con ingresos por concepto de tarifas rurales". Meta inicial de 255 sistemas a 94 sistemas.	Meta	Los sistemas con tarifas rurales son los sistemas que incluyen redes de agua en las comunidades, mientras que los sistemas que abastecen sólo a las escuelas o que son ampliación de red, se les aplica la tarifa domiciliaria (diferente a la rural). Por lo que, del universo de intervenciones, las que potencialmente se les podía aplicar la tarifa rural se calculó en 94.	2012
Resultado 3	Se disminuyó la meta inicial de 355 escuelas que tienen un servicio de saneamiento adecuado, y luego se reformuló el indicador: "Nº de escuelas con un sistema de saneamiento adecuado", por "Escolares que tienen un servicio de saneamiento adecuado".	Indicador y meta	La meta inicial incluida en el diseño de la operación estaba mal calculada pues con los costos unitarios de intervención no era posible cubrir la meta fijada con los fondos asignados en el cuadro de costos. Además, debido a que la matrícula escolar varía mucho entre escuelas (de 5 alumnos a 100), se entendió que el número de alumnos beneficiados representaba mejor la medición del resultado	2012

Durante la ejecución del programa también se realizaron ajustes respecto a los criterios de elegibilidad de los proyectos individuales. Estimaciones del año 2016, según el Banco Mundial, reflejaban una disminución de población rural con respecto al inicio del programa, que disminuía hasta el 4,5% de la población total. Asimismo, el informe de evaluación intermedia del programa, realizado en el 2012, detectó que la densidad demográfica en poblaciones rurales había disminuido, situación que afectó directamente el criterio económico de elegibilidad de la localidad, a menor número de niños en las escuelas aumenta el costo unitario por inversión.

El programa tuvo dos organismos ejecutores (OEs). OSE ejecutó los componentes I y III y ANEP-CODICEN ejecutó el componente II. Ambos ejecutores utilizaron diferentes metodologías para la consecución de los objetivos del Programa. La ejecución del componente I por parte de OSE fue principalmente llevada a cabo por personal de OSE, y se contrataron servicios puntuales como ser, la perforación de los pozos o construcción de tanques. La ejecución del componente II por parte de ANEP-CODICEN estuvo basada en procesos licitatorios para construir los sistemas de saneamiento en las escuelas.

La ejecución del Programa presentó singularidades que resultaron un desafío para concretar los objetivos. El principal desafío se centró en la capacidad de los OEs en ejecutar simultáneamente una gran cantidad de pequeñas intervenciones dispersas a lo largo del país. Sin embargo, estas singularidades fueron superadas, y los objetivos del programa fueron alcanzados.

Durante la ejecución existieron aspectos claves externos e internos al programa que tuvieron efectos en la implementación del proyecto.

Entre los factores externos al programa se encuentran los siguientes:

- La disminución demográfica en poblaciones rurales y el proceso demográfico rural (urbanización de la población y envejecimiento), afectó directamente el criterio de priorización de las intervenciones, por lo que la priorización de las intervenciones se actualizaba año a año dependiendo de la matrícula escolar y el censo de la población en la zona de influencia del centro escolar. Además, debido a que las matrículas escolares eran actualizadas en el mes de febrero de cada año, fue necesario posponer la elaboración del Plan Operativo Anual (POA) para el tercer mes de cada año y no al inicio, como estaba estipulado en el RO.
- La falta de servicios (empresas de construcción, mantenimiento, maquinaria) en los mercados locales (localidades muy alejadas de centros urbanos) y/o la falta de experiencia en la venta de servicios al Estado por parte de empresas locales, representó una dificultad en algunos de los procesos licitatorios, provocando retrasos en el cumplimiento de la planificación de intervenciones.
- El cambio de la normativa relacionada a la calidad de agua potable (disminución de la concentración de arsénico permitida) durante la ejecución del Programa, hizo que intervenciones identificadas durante la etapa de pre-inversión, debieran ser descartadas, ya que las muestras de agua realizadas presentaban valores por encima de la norma y la solución técnica necesaria para tratar el agua excedía ampliamente el criterio de elegibilidad económica.
- El alto grado de rotación de los docentes rurales entre escuelas puede llegar a ser un riesgo en relación al trabajo logrado a través de las capacitaciones.

Entre los factores internos al Programa (asociados a su implementación) se encuentran los siguientes:

- La demora en la conformación de los equipos técnicos y sociales para trabajar en el terreno ocasionó retrasos al principio de la implementación de la componente I.
- Debido a que todas las fuentes de agua en las intervenciones eran subterráneas, el número limitado de empresas de perforación se convirtió en un cuello de botella para la implementación del componente I.
- Debido a la ubicación de las intervenciones, muchas de ellas en la zona rural con difícil acceso, hubo problemas de accesibilidad territorial para la implementación de las obras, lo que provocó algunos retrasos en casos puntuales.
- Al principio de la ejecución del programa, el seguimiento de los proyectos a través de las fichas (355 fichas) fue bastante trabajoso tanto para OSE como para el Banco, teniendo en cuenta que la información no estaba sistematizada y el seguimiento se tenía que hacer en forma manual. La no disponibilidad de un sistema informático de seguimiento durante la fase de ejecución del programa dificultó la tarea, así como las modificaciones en los formularios de las fichas de proyecto.

En la ejecución del Programa fue importante encontrar soluciones a tiempo para sortear los inconvenientes que se plantearon, pero finalmente los objetivos principales fueron alcanzados.

### **Componente Inversiones para abastecimiento de agua potable**

La meta inicial de 355 sistemas nuevos de agua potable se redujo a 320 debido a que el universo original de intervenciones incluía perforaciones donde la calidad de agua dejó de ser apta para consumo humano cuando se produjo el cambio de normativa en el valor de arsénico (exógeno al Programa) y la alternativa para tratar el agua excedía ampliamente los criterios de elegibilidad

económica. En lo que respecta a las intervenciones por saneamiento, el número de intervenciones era de 355 escuelas, pero cuando se diseñó el programa no se asignaron suficientes fondos para cumplir con esa meta, por lo que, en base a los fondos disponibles y las características poblacionales de las escuelas, la misma fue reformulada a “escolares que tienen un servicio de saneamiento adecuado”.

Así, se habilitaron un total de 325 intervenciones durante la ejecución del Programa. Mediante estas obras se han abastecido a 4.847 hogares, 3.587 hogares mediante conexiones al hogar y a 1.260 por cercanía a la fuente (menos de 15 minutos caminando). De esta manera, se estima que unas 17.000 personas han mejorado su acceso al agua potable. A su vez, se ha logrado abastecer mediante el Programa a unos 6.435 alumnos de escuelas rurales y se han construido 25.770 metros de redes de agua potable.

Se construyeron nuevas perforaciones en 149 escuelas rurales o localidades pequeñas, dentro de las cuales en 17 se instalaron paneles solares para la generación de energía eléctrica. En otros 120 casos se reacondicionó la perforación existente, en 5 se procedió a reforzar el bombeo existente con otra perforación, en tanto que en 51 comunidades se realizó una ampliación de red.

En total fueron abastecidas 62 escuelas rurales aisladas, 15 pequeñas localidades (con 814 habitantes abastecidos), 197 sistemas mixtos escuela rural-pequeña localidad y 51 localidades mediante ampliación de red.

### **Componente Desarrollo comunitario y fortalecimiento institucional**

Teniendo en cuenta los retos operacionales que enfrenta el organismo ejecutor para este tipo de intervención (muchas intervenciones pequeñas dispersas en todo el país) y con el objetivo contribuir a mejorar la gestión en el ámbito del programa, y la de los organismos que intervengan en la gestión del mismo, como las correspondientes Intendencias Departamentales, el componente incluyó actividades de apoyo, de asistencia técnica y capacitación. De igual manera se desarrolló un esquema institucional dentro de OSE para el acompañamiento social a las comunidades beneficiarias, lo que incluyó entre otros, educación sanitaria, uso y cuidado de la infraestructura instalada, el pago de tarifas, el uso eficiente del agua, y la protección de los recursos hídricos. Este componente financió la contratación del personal a cargo de los talleres de educación, consultorías, actividades de capacitación, materiales y equipos. La ejecución del componente estuvo bajo la responsabilidad de OSE.

A partir del primer semestre de 2013 se dio inicio a la implementación de un plan de capacitaciones para los beneficiarios del Programa. Para ello se confeccionó un Manual de Uso Responsable del Agua Potable y afiches para ser utilizados en las escuelas participantes del plan. Cada capacitación constó en promedio de tres jornadas por escuela y no sólo se enfocó en los alumnos, sino que además contó con la participación de maestros, auxiliares de servicio de las escuelas y vecinos. En total, se implementaron 1.501 Talleres de capacitación a la comunidad.

Se logró asimismo el apoyo del Plan Ceibal<sup>7</sup> para la instrumentación de la comunicación de resultados de control de cloro libre. De ese modo el reporte periódico de las lecturas de cloro libre se efectivizó a través del Plan Ceibal, lo que permitió coordinar más eficazmente las rutinas de mantenimiento de los equipos. Las jornadas de capacitación en las escuelas rurales se complementaron con jornadas informativas en diversas localidades y escuelas afectadas por el Programa.

---

<sup>7</sup> El Plan Ceibal es un plan de inclusión e igualdad de oportunidades con el objetivo de apoyar con tecnología las políticas educativas uruguayas (cada niño que ingresa al sistema educativo público en todo el país accede a una computadora para su uso personal con conexión a Internet gratuita desde el centro educativo; provee programas, recursos educativos y capacitación docente).

A lo largo del desarrollo del Programa, OSE estableció un relacionamiento con otros organismos e instituciones afines a los objetivos del mismo, a los efectos de optimizar la recolección de información, detectar necesidades, coordinar acciones, alcanzar una eficiente utilización de recursos y lograr una mejor difusión de las actividades realizadas. Entre las acciones desarrolladas cabe destacar:

- El Consejo de Educación Inicial y Primaria (CEIP) de la ANEP-CODICEN designó una contraparte específica que trabajó con OSE y permitió mejorar el intercambio para coordinar perforaciones en los predios escolares, coordinar obras y relevamientos, así como también intercambiar aspectos técnicos con el objetivo de mejorar los sistemas de abastecimiento.
- Coordinación con el Departamento de Estadística Educativa de la ANEP del intercambio de información sobre la matrícula escolar.
- Conformación de un marco de trabajo MIDES (Ministerio de Desarrollo Social) – OSE mediante el cual, en el marco de su Misión como Ministerio responsable de políticas sociales nacionales y a pedido del Programa, equipos de campo del mismo, realizaron relevamientos que permitieron la identificación de hogares en situación de vulnerabilidad socio económica en las localidades y/o parajes rurales donde el Programa intervenía, permitiendo la aplicación de la exoneración de la tasa de conexión a la red de abastecimiento de agua potable.
- Realización de un convenio con el Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca, a través de la Dirección de Desarrollo Rural de dicho Ministerio, que también apoyo en la ejecución de las obras (proveyendo insumos y/o maquinaria) en varios departamentos de interior del país.

Para este componente, se identificó como resultado: 1- Habitantes con buenos hábitos en higiene y uso del agua", este resultado fue medido en base al número de personas que concurrían a los talleres formativos sobre higiene y usos del agua, 100% ; 2- Sistemas con plan de mantenimiento rutinario en ejecución, este resultado fue medido en el número de sistemas operados por OSE (ya que OSE cuenta con planes de O&M para todos los sistemas) 325 sistemas; y 3 - Sistemas con ingresos por concepto de tarifas rurales, este último resultado se mide por el número de sistemas que ingresan en la base de datos comercial de OSE y se le aplica una tarifa rural, 93 sistemas del total de 94 sistemas previstos. La diferencia entre lo obtenido y la meta se debe a que, a la fecha de cierre del programa, en dicha localidad (1 localidad) no se había realizado la conexión domiciliaria. Las restantes 231 intervenciones se les aplica la tarifa domiciliaria de OSE, que incluye las escuelas rurales aisladas y las ampliaciones de red.

### **Componente Inversiones de saneamiento al interior de las escuelas**

La implementación del componente comenzó 2 años después que el componente I, ya que una vez que OSE completara la intervención, avisaría a la ANEP-CODICEN sobre cuál era el estado del sistema hidrosanitario de la escuela y si ameritaba ser intervenido. Este proceso de coordinación tuvo dificultades, ya que OSE no realizó la inspección de los sistemas hidrosanitarios en todos los casos, y por lo tanto ANEP-CODICEN tuvo que realizar su propio diagnóstico de los mismos. El esquema de ejecución de la componente II se basó en la contratación de consultores que realizaron los diseños de ingeniería, y procesos licitatorios para la realización de las obras a través de empresas constructoras.

El resultado identificado como el "número de alumnos que tienen un servicio de saneamiento adecuado en las escuelas (cámaras sépticas y mejoramiento de las instalaciones hidro-sanitarias, dentro de la escuela: inodoro, lavamanos, pileta de la cocina)" alcanzó a 1.810 alumnos, superando la meta inicial (1.473).



En el siguiente cuadro se pueden observar los resultados y los productos planificados originalmente bajo cada componente y los resultados reales obtenidos. En cuanto a los resultados, de los 6 previstos, 4 se lograron. Cabe resaltar que el resultado no logrado Sistemas con ingresos por concepto de tarifas rurales alcanzó un 99% de cumplimiento y el resultado Nuevos hogares con acceso mejorado a agua potable un 97% con respecto a la meta actualizada y un 100% con respecto a la meta original.

**Cuadro 2- Resultados del programa<sup>8</sup>**

Indicador	Unidad de Medida	Medios de Verificación	Valor de Línea de Base	Año de Línea de Base	Metas y Resultados Alcanzados		Fecha en que las metas se alcanzaron
Impacto #1:							
Familias beneficiadas con el programa que destinan menos de 15 minutos para recolectar agua	Porcentaje		0	2009	Valor Meta	100	2016
					Valor Meta Revisado	100	
					Valor alcanzado	100	
Resultado #1: Cobertura de Agua Potable Aumentada							
Nuevos hogares con acceso mejorado a agua potable	Hogares	Información de Jefaturas Técnicas Regionales de OSE e incluidas en el Informe de Progreso Semestral	0	2009	Valor Meta	4.000	2016
					Valor Meta Revisado	5000	
					Valor alcanzado	4.847	
Resultado #2: Desarrollo Comunitario e Institucional Fortalecido							
Habitantes con buenos hábitos en higiene y uso del agua <sup>9</sup>	Porcentaje	Relevamiento por equipos del área social	0	2009	Valor Meta	100	2016
					Valor Meta Revisado	100	
					Valor alcanzado	100	
Sistemas con plan de mantenimiento rutinario en ejecución	Sistemas	Información de Jefaturas Técnicas Regionales de OSE e incluidas en el Informe de Progreso Semestral	0	2009	Valor Meta	355	2016
					Valor Meta Revisado	320	
					Valor alcanzado	325	
Sistemas con ingresos por concepto de tarifas rurales.	Sistemas	Información de Jefaturas Técnicas Regionales de OSE e incluidas en el Informe de Progreso Semestral	0	2009	Valor Meta	94	2016
					Valor Meta Revisado	94	
					Valor alcanzado	93	

<sup>8</sup> El cumplimiento de los indicadores se analiza dentro del área de intervención del Programa.

<sup>9</sup> Se utilizó el número de personas que participaron de los talleres de capacitación como PROXY, asumiendo que efectivamente practican buenos hábitos de higiene.

Resultado #3: Saneamiento al interior de las escuelas rurales mejorado							
Escolares que tienen un servicio de saneamiento adecuado	Alumnos	Información obtenida por los Arquitectos Departamentales de CODICEN e incluidas en el Informe de Progreso Semestral	0	2010	Valor Meta	1473 <sup>10</sup>	2016
					Valor Meta Revisado	-	
					Valor alcanzado	1810	
Productos Componente: Inversiones para Abastecimiento de Agua Potable							
Sistemas de agua potable diseñados.	Sistemas	Información establecida por la OSE en los Informes de Progreso Semestrales	0	2009	Valor Meta	355	2015
					Valor Meta Revisado	355	
					Valor alcanzado	355	
Sistemas de agua potable habilitados.	Sistemas	Información establecida por la OSE en los Informes de Progreso Semestrales	0	2009	Valor Meta	355	2016
					Valor Meta Revisado	320	
					Valor alcanzado	325	
Productos Componente: Desarrollo Comunitario y Fortalecimiento Institucional							
Talleres de capacitación a la comunidad implementados	Talleres	Información entregada por el MGAP al inicio y por la OSE cuando sea creada la atención al sector rural. Se incluirá en el Informe de Progreso Semestral	0	2009	Valor Meta	842	2016
					Valor Meta Revisado	1600	
					Valor alcanzado	1501	
Fortalecimiento de la institucionalidad de OSE para el acompañamiento social a comunidades rurales	Equipos de Trabajo	Contratación y aprobación del estudio por parte de la OSE. Se incluirá en el Informe de Progreso Semestral	0	2009	Valor Meta	1	2013
					Valor Meta Revisado	1	
					Valor alcanzado	1	
Productos Componente: Inversiones en Saneamiento al Interior de las Escuelas							
Obras de saneamiento diseñados.	Proyectos	Información obtenida por los Arquitectos Departamentales de CODICEN e incluidas en el Informe de Progreso Semestral	0	2012	Valor Meta	100	2015
					Valor Meta Revisado	112	
					Valor alcanzado	112	
Obras de saneamiento construidos.	Obras	Información obtenida por los Arquitectos Departamentales de CODICEN e incluidas en el Informe de Progreso Semestral	0	2012	Valor Meta	100	2016
					Valor Meta Revisado	85	
					Valor alcanzado	85	

<sup>10</sup> No coincide con el PMR debido a la reformulación del indicador original que refería a 355 Escuelas con un Sistema de Saneamiento adecuado.

### c. Análisis de la Atribución de los Resultados

El objetivo central del programa fue contribuir a incrementar el acceso mejorado a servicios de agua potable en las comunidades rurales en el área de intervención del Programa con el fin de que las familias que no cuenten con dichos servicios puedan llegar a tenerlo a corto plazo mejorando así su calidad de vida. Los estudios de factibilidad de las inversiones (en pozos, bombas, dosificadores, redes, etc.) resultan en sistemas que garantizan provisión de agua de calidad y sistemas adecuados de saneamiento y, basado en evidencia empírica, tener acceso a agua de calidad tiene un efecto positivo en indicadores de salud, morbilidad, escolaridad, que son una medida de mejora de la calidad de vida.<sup>11</sup>

Antes del Programa más del 90% de los hogares en la zona de intervención tenían una fuente no mejorada acceso a agua potable<sup>12</sup>. Con el Programa, se llegó a más de 95% de nuevos hogares en la zona de intervención con acceso mejorado a agua potable.

Por otro lado, se utilizó el número de personas participantes de los talleres como PROXY, asumiendo que las personas que participaron en los talleres efectivamente practican buenos hábitos de higiene. Estudios epidemiológicos recientes evidencian que el lavado de mano con jabón previene entre el 30 y 47% de las diarreas infantiles<sup>13</sup> y el 23% de las infecciones respiratorias<sup>14</sup>. Una reciente revisión de diferentes intervenciones clasificó la promoción de la higiene incluyendo el HWWWS (*Hand Washing with Soap*, por sus siglas en inglés) como la intervención más costo efectiva con un costo medio de 3.4 USD por años de vida ajustado por discapacidad<sup>15</sup>.

### d. Resultados Imprevistos

Con la ejecución del programa se lograron las siguientes externalidades como resultados imprevistos.

- A través de la implementación del Programa, se identificaron familias de nivel socioeconómico vulnerable, que, debido a la coordinación existente entre OSE y el MIDES, accedieron a otros planes y programas del Gobierno que atienden a estas poblaciones, pero que hasta ese momento no tenían acceso. Dichos programas del MIDES tienden a favorecer las condiciones de vida de los beneficiarios colaborando indirectamente a los objetivos del Programa.
- Disponibilidad de hidrantes y fuentes de agua utilizables durante situaciones de emergencias que antes no existían y actualmente permiten el acceso inmediato, por ejemplo, ante un incendio.

---

<sup>11</sup> Waddington, H., Snilstveit, B., White, H., Fewtrell, L. (2009). Water, sanitation and hygiene interventions to combat childhood diarrhea in developing countries. The International Initiative for Impact Evaluation (3ie); World Bank (2013). *Impact Evaluation for Infrastructure. General Guidance and Existing Evidence*; Howard, G. and Bartram, J. (2003) Domestic Water Quantity, Service Level and Health. World Health Organization, Geneva, Switzerland.

<sup>12</sup> Resultados obtenidos de la encuesta realizada en 117 nuevos sistemas intervenidos con el Programa.

<sup>13</sup> Curtis, V.; Cairncross, S. (2003). Effect of Washing hands with soap on diarrhea risk in the community: a systematic review.

<sup>14</sup> Rabie, T.; Curtis, V. (2006). Evidence that handwashing prevents respiratory track infection: a systematic review.

<sup>15</sup> Jamieson, D.; Bremen, J.; Measham, A. (2006) Disease Control Priorities in Developing Countries. Oxford University Press.

## 2.2 Eficiencia

La ejecución financiera del Programa alcanzó una inversión total de USD 14.005.993, que se compone de USD 6.848.874 con fondos BID y USD 7.157.119 con fondos de Aporte Local.

A continuación, se detalla el cuadro de costos comparando a nivel de categorías de inversión lo planeado y lo ejecutado:

**Cuadro 3- Ejecución financiera**

Categorías de inversión	Planeado (USD)			Actual (USD)			Diferencia (USD)		
	Banco	Local	Total	Banco	Local	Total	Banco	Local	Total
1 Administración del programa	0	700,000	700,000	0	923,785	923,785	0	-223,785	-223,785
2. Costos directos	6,850,000	6,150,000	13,000,000	6,848,874	6,233,334	13,082,208	1,126	-83,334	-82,208
2.1 Inversiones para Abastecimiento de Agua Potable	5,200,000	5,100,000	10,300,000	5,696,824	5,203,847	10,900,671	-496,824	-103,847	-600,671
2.2 Inversiones de Saneamiento al Interior de las Escuelas	750,000	750,000	1,500,000	748,874	940,720	1,689,594	1,126	-190,720	-189,594
2.3 Fortalecimiento Institucional	900,000	300,000	1,200,000	403,176	88,767	491,943	496,824	211,233	708,057
<b>TOTAL</b>	<b>6,850,000</b>	<b>6,850,000</b>	<b>13,700,000</b>	<b>6,848,874</b>	<b>7,157,119</b>	<b>14,005,993</b>	<b>1,126</b>	<b>-307,119</b>	<b>-305,993</b>

Asimismo, se realizó el análisis económico ex post de una muestra de 37 proyectos del “Programa de Abastecimiento de Agua Potable a Pequeñas Comunidades Rurales”, Proyectos implementados con anterioridad a 2014 y entre los cuales hay 2 proyectos (Punta del Parao-Treinta y Tres y Pintas de la Mina –Cerro Largo) que también habían sido evaluados ex ante en el año 2010. La muestra ex post cumple con el criterio de que los proyectos deberían haber sido implementados y puestos en marcha con al menos 2 años a la fecha del análisis.

A partir del análisis costo-beneficio se analizó la rentabilidad económica ex post de esta muestra de 37 proyectos y se actualizó el parámetro de referencia costo-eficiencia. En este informe se resumen los resultados de la estimación de las funciones de demanda de agua a partir del Modelo SIMOP similar a lo realizado ExAnte (2010) pero con la actualización a 2016 de los Costos d Inversión, de Operación y Mantenimiento y de los parámetros de Demanda.

De los 28 Proyectos rurales que incluye servicio a Comunidades Rurales 21 proyectos presentan una rentabilidad económica superior a 12%, entre estos se encuentran los 2 Proyectos evaluados ExAnte en 2010: Punta del Parao y Punta de la Mina.

De los 9 Proyectos de Ampliación de Red a Comunidades próximas a zonas urbanas que disponen de Red de Saneamiento de alcantarillado, 7 Proyecto presentan una rentabilidad superior al 12%.

El principal beneficio económico estimado está asociado a la liberación de recursos por el cambio de alternativa de suministro de agua segura para los hogares, y representa en promedio US\$ 46 por hogar y por mes (mínimo de US\$ 29 y máximo de US\$86.5). No se ha registrado un beneficio por incremento en el consumo de agua total debido a una elasticidad precio significativamente más alta de los que se había estimado ex ante<sup>16</sup>.

<sup>16</sup> La conclusión a la que llegó, con base a lo observado durante la evaluación socioeconómica ex post, fue que los beneficios generados por la implantación de los sistemas se derivan de ahorro de costos por cambio de fuente (a una más barata) y no en la medida esperada, como se hipotetizó ex ante por aumentos de consumos. Esto se

El parámetro costo-eficiencia ex post (parámetro para criterio de elegibilidad) que representa el valor mínimo de costo de inversión por hogar que garantiza una rentabilidad superior al 12%. ha sido estimado en US\$ a precio de cuenta en US\$3,000 por hogar y por US\$1,034 por persona para Proyectos de Agua Potable a Comunidades Rurales.

En términos de US\$ a valores de mercado el valor de corte se calcula ExPost en US\$4,250 por Hogar.

Se ha realizado un análisis comparativo de los resultados de la evaluación ExAnte y ExPost, básicamente las diferencias están a nivel del Consumo de Agua y Tarifa en el escenario con Proyecto y en una diferencia de los Costos de Inversión por Hogar. El resultado en términos de Valor de Corte es que ExPost este parámetro es 45% más alto reflejando un mayor nivel de rentabilidad económico en la Evaluación ExPost<sup>17</sup>.

Para el caso de las intervenciones en mejoras en el sistema de saneamiento de las escuelas implementado por CODICEN, a partir del análisis costo-beneficio se analizó la rentabilidad económica ExPost de los 85 proyectos implantados con el programa y se actualizó el parámetro de referencia costo-eficiencia, similar a lo realizado ExAnte (2010) pero con la actualización a 2016 de los Costos de Inversión finales, de Operación y Mantenimiento y de los parámetros de DaP en función del ingreso medio rural de 2016.

En este caso los 85 proyectos analizados, 55 proyectos muestran una Tasa interna de Retorno económica superiores al 12%. El parámetro costo-eficiencia de referencia para el criterio de elegibilidad en función del análisis económico. (benchmarking) se ha estimado en un costo de inversión per cápita a precio de cuenta de US\$889 por estudiante.

Cómo en el caso de los proyectos de agua rural, para las intervenciones en saneamiento en las escuelas se realizó un análisis comparativo de los resultados de la evaluación ExAnte y ExPost, básicamente las diferencias están a nivel de ingreso usado como proxy de la DaP en el escenario con Proyecto y en una diferencia de los Costos de Inversión per cápita con respecto a la solución standard de CODICEN en la que se basó la evaluación ExAnte. El resultado en términos de Valor de Corte es que ExPost este parámetro es 15% más alto reflejando un mayor nivel de rentabilidad económico en la Evaluación ExPost.

### 2.3 Relevancia

El programa previó el apoyo para el abastecimiento de agua potable a pequeñas comunidades rurales dispersas y sus escuelas de la República Oriental del Uruguay, con lo cual se esperaba contribuir con la consecución de los Objetivos de Desarrollo del Milenio<sup>18</sup> y dar cumplimiento al objetivo de cobertura del 100% de la población, establecido en el artículo 47 de la constitución

---

debe a que en la evaluación ex ante se observó consumos equivalentes por hogar de 6 a 8m<sup>3</sup>/hogar mes y en la evaluación ex post estos consumos observados fueron en promedio 8m<sup>3</sup>/hogar/mes en sistemas con micro medición y que cobran la tarifa de OSE y donde los hogares pagan por el servicio medido (consumo). Este comportamiento implica que la elasticidad precio es más alta de lo que se asumió en la evaluación ex ante (-0,11) donde los beneficios socioeconómicos calculados se derivaron de aumentos de consumos esperados que no se materializaron.

<sup>17</sup> Dado que los proyectos evaluados en el análisis ex ante no son los mismos que en el análisis ex post (con excepción de 2), no es posible hacer una comparación directa de la TIR antes y después del proyecto. Por tanto, el análisis se basa en una comparación de los costos máximos de inversión por hogar por debajo de los cuales se garantiza una tasa de rentabilidad superior a 12%.

<sup>18</sup> Los Objetivos de Desarrollo del Milenio tenían como objetivo "Reducir a la mitad, para 2015, la proporción de personas sin acceso a agua potable y a servicios básicos de saneamiento". No es hasta el 2015 con los Objetivos de Desarrollo Sostenible cuando se apunta a la universalización del acceso a servicios de agua potable y saneamiento.

de la República Oriental del Uruguay. La focalización del programa inicialmente abarcó un 13% de la población rural del país la cual fue considerada prioritaria por tener los menores niveles de acceso a servicios de agua potable y saneamiento y, por ende, estar expuesta a riesgos sanitarios asociados por la falta de una fuente de agua segura con las consecuencias negativas en salud y bienestar que esto conlleva. La provisión de una fuente de agua segura es fundamental para reducir estos riesgos y mejorar las condiciones de vida de esta población que se cuenta entre las más pobres del país.

El Programa está alineado con el objetivo de universalización del acceso de agua potable establecido en el artículo 47 de la constitución de la República Oriental del Uruguay y en consecuencia también es consistente con la misión de OSE que establece como prioridad: “contribuir” a la protección de la salud y a la mejora de la calidad de vida de la sociedad brindando servicios públicos de agua potable a nivel nacional.

La provisión de una fuente de agua potable segura es fundamental para reducir riesgos sanitarios y mejorar las condiciones de vida de esta población que se cuenta como de las más pobres del país. Durante la ejecución se mantuvo la alineación y la contribución del proyecto a las necesidades de los beneficiarios, y las prioridades del país establecidas en el momento de la aprobación del mismo.

Esta operación contribuyó a la prioridad del Programa de Financiamiento del Noveno Aumento General de Recursos del BID (GCI-9) (AB-2764) de “Préstamos a países pequeños y vulnerables”, y además contribuyó a los productos del Banco (tal como se define en el Marco de Resultados del Noveno Aumento de Capital) de: (i) hogares con suministros de agua nuevos o mejorados. También, el Programa se alinea con las áreas prioritarias de acción de la Estrategia de Infraestructura del BID: Infraestructura Sustentable para la Competitividad y Crecimiento Inclusivo (GN-2710-5), destacando: (i) promover el acceso a los servicios de infraestructura; y (ii) apoyar la construcción y el mantenimiento de una infraestructura social y ambientalmente sostenible que contribuya a aumentar la calidad de vida. El programa es consistente con los retos sectoriales de la Iniciativa de Agua Potable y Saneamiento del BID (GN-2446-1) y contribuyó a lograr metas establecidas por el componente “3.000 Comunidades Rurales” de la Iniciativa. El programa también fue consistente con la Estrategia de la Cooperación Española en Uruguay que promueve la colaboración con los esfuerzos nacionales y de otros organismos internacionales de cooperación para promover la erradicación de la pobreza, el desarrollo sostenible, la equidad y la cohesión social. Esta estrategia propone la puesta en práctica de una política dirigida a apoyar las estrategias nacionales de lucha contra la pobreza y define cinco sectores prioritarios: i) la gobernanza democrática, participación ciudadana y apoyo institucional; ii) la cobertura de las necesidades sociales; iii) la promoción del tejido económico y empresarial; iv) la protección del medio ambiente; y v) el género y desarrollo. El presente proyecto contribuyó en todos los sectores prioritarios especialmente en la cobertura de las necesidades sociales el cual incluye como una de sus líneas de actuación el acceso al agua potable. Por último, el programa fue consistente con la Actualización de la Estrategia Institucional (UIS) 2010-2020 AB-3008, ya que se alineó con el desafío de desarrollo de (i) inclusión social e igualdad y (ii) productividad e innovación de manera directa al financiar actividades de acceso a sistemas de agua potable en zonas rurales vulnerables.

## **2.4 Sostenibilidad**

El análisis de la sostenibilidad del programa se analiza para los criterios ambiental, institucional, de gestión, técnico, financiero y social.

Ambiental: todas las fuentes de agua (en este programa el 100% son subterráneas) fueron protegidas, ya que cumplieron con las especificaciones establecidas en el RO (distancia al

saneamiento estático). Al cierre del Programa, el 83% de los sistemas contaban con macromedición, lo cual es una medida que incentiva el control y supervisión del uso del recurso a nivel comunitario.

Institucional: OSE está a cargo de la operación y mantenimiento de los sistemas de abastecimiento de agua, y ANEP-CODICEN a cargo de la operación y mantenimiento de los sistemas de saneamiento. Las actividades que se han realizado a lo largo del programa, específicamente bajo el componente III, ha reforzado la capacidad institucional de OSE, así como de ANEP-CODICEN.

De gestión: Se acordó, durante los talleres, que tanto las autoridades de los centros educativos como referentes locales participarán en el monitoreo de los sistemas, mediante la comunicación a OSE de: los niveles de cloro residual en el agua, así como anomalías que se detecten en el sistema (cortes de energía eléctrica, vaciamiento de los tanques, sabor o color del agua, etc.). Esto permitirá un trabajo más consolidado en el monitoreo de los sistemas y una detección más eficiente de las potenciales fallas para poder resolver y mantener el nivel de servicio para las comunidades.

Técnica: OSE y ANEP-CODICEN tienen sus planes rutinarios de mantenimiento de los sistemas como parte de su cometido (al igual que el resto de los demás sistemas que operan y mantienen en el país). Asimismo, se han reforzado sus capacidades a través de actividades específicas del proyecto y el desarrollo de su plan de acción para zonas rurales.

Financiera: existe una tarifa rural que se aplica a todas las conexiones a hogares realizadas en el marco del Programa. Esta tarifa rural tiene un costo de US\$2,5 aproximadamente por mes por conexión para un consumo máximo de 15 m<sup>3</sup>. Todos los hogares que tienen red hasta su predio cuentan con un micromedidor. A las escuelas rurales y a las ampliaciones de red, OSE les cobra la tarifa “oficial” (US\$6 de cargo fijo más US\$2 por m<sup>3</sup> consumido).

De la evaluación ex post es posible concluir que en promedio cada hogar paga mensualmente US\$ 7. De acuerdo a la Encuesta de Hogares (a nivel de áreas rurales y pequeñas localidades rurales) el ingreso mediano de una hora rural es en valor mediana de US\$1,099 por mes. Estos valores se reducen a US\$615 por mes en el caso del 20% más pobre, en consecuencia, el monto de la factura representa el 0.6% y 1.1% respectivamente.

Social: OSE realiza Encuestas de calidad de servicio (a nivel país) con una periodicidad anual, lo que le permite un seguimiento y monitoreo del nivel de servicio. A través de la realización de 1175 talleres con la población beneficiaria al inicio del proyecto se logró el involucramiento de la misma, contemplando sus necesidades y planteando las alternativas de solución. A su vez se realizaron 1501 talleres durante la ejecución del Programa para capacitar a la población en usos y buenos hábitos relativos al agua potable.

La sostenibilidad post-proyecto prevista en el RO implicó que la etapa de Operación y Mantenimiento de los sistemas de agua potable se llevara a cabo por OSE a través de las oficinas regionales (técnicas y comerciales), y la de los sistemas de saneamiento en las escuelas se llevara a cabo por ANEP-CODICEN mediante las oficinas regionales. Las visitas realizadas a los sistemas en operación (en el marco del relevamiento de campo) muestran que efectivamente ambos organismos están ejecutando la operación y mantenimiento en forma satisfactoria ya que las obras ejecutadas por el Programa pasaron a ser parte de las competencias ya existentes a cargo de OSE y ANEP-CODICEN. Además, se trabajó en el empoderamiento de los sistemas (agua y saneamiento) por parte de los beneficiarios. En lo que refiere a la sostenibilidad financiera, los sistemas de agua potable se suman al resto de sistemas de agua y sistemas de saneamiento que opera OSE, y para el cual aplica un régimen de subsidios cruzados a nivel país.

Como parte del plan de sostenibilidad se realizaron las siguientes acciones:

- 1- Elaboración de una Guía de Uso, Operación y Mantenimiento de Sistemas para Docentes, las cuales están disponibles en cada una de las escuelas intervenidas. Las mismas cuentan con información necesaria para realizar el mantenimiento diario y números de contacto de las áreas responsables de OSE y la ANEP-CODICEN. Esta guía es fundamental, teniendo en cuenta que la rotación del personal docente en las escuelas rurales puede llegar a ser alto.
- 2- Apoyo por parte de los equipos de mantenimiento rutinario de OSE en lo que se refiere al sistema de agua o sanitaria interna de las escuelas, en función de la coordinación originada a través del Programa.
- 3- Desarrollo de un protocolo para la detección de problemas de disponibilidad y calidad de agua (parámetros organolépticos) y canales de información (puntos focales, líneas telefónicas), para ser aplicado por parte de los usuarios de los sistemas, e informado a los organismos responsables de los sistemas.
- 4- La coordinación interinstitucional desarrollada para la ejecución del Programa (con ID, MIDES, MGAP, etc.) que se efectivizó mediante apoyos puntuales en la ejecución generó conocimiento de los sistemas por parte de estos actores y por ende existe una potencialidad de contar con apoyo extra durante la operación y mantenimiento de los sistemas.

Asimismo, se realizó un análisis de la matriz de riesgos original y cómo evolucionó a lo largo de la implementación del programa.



**Cuadro 4- Matriz de riesgos original**

Factores de Riesgo	Descripción / análisis del riesgo	Calificación del Riesgo	Medidas de mitigación
<b>I. Riesgos Políticos</b>			
Entorno Macroeconómico	El Programa se enmarca en la estrategia del Gobierno para disminuir la pobreza y mejorar la salud de la población	1	N/A
Gobernabilidad y entorno político del sector.	El sector se beneficia del apoyo de los más alto niveles políticos del País	1	N/A
Políticas Sectoriales e Instituciones	El Programa contribuye a cumplir con las Metas del Milenio	1	N/A
<b>II. Riesgos del Sector y la Operación</b>			
Prioridad y sentido de propiedad del proyecto	Riesgo que con la elección de presidente el año 2010, baje la prioridad del proyecto	1	N/A
Gobernabilidad y entorno político del sector.	Riesgo que con la elección de presidente el año 2010, cambien las políticas sectoriales	1	
	Impacto sobre la operación de la Ley de Descentralización aprobada recientemente	1	N/A
Técnico/Diseño	No contar con diseños de ingeniería adecuados a la realidad socio económica de cada una de las localidades.	2	OSE utilizará los diseños tipo ya realizados (en los casos pilotos) y los adecuará de manera que respondan a la realidad de cada localidad.
Capacidad de ejecución y sostenibilidad	OSE posee una estructura Institucional adecuada para la gestión y administración del proyecto, incluyendo el apoyo de los Gerentes Regionales y los Jefes Técnicos Departamentales.	2	Debido a que las jefaturas departamentales son dispares, se debe hacer seguimiento a aquellos departamentos que muestren mayores debilidades.
Manejo Financiero y auditoría	OSE tiene experiencia comprobada en el manejo financiero y auditorías, tanto a nivel nacional como con préstamos internacionales	1	N/A
Adquisiciones	El programa está diseñado de tal manera de que sus procesos sean similares a los que en la actualidad ejecuta OSE con otros préstamos del Banco	1	N/A
Salvaguardias sociales y ambientales.	El Programa tiene clasificación C	2	Durante la construcción se tomarán las medidas necesarias para minimizar los impactos ambientales y sociales que puntualmente pudieran producirse

Los riesgos originalmente calificados como bajos mantuvieron dicha calificación a lo largo de la ejecución del Programa, por lo que no fue necesario definir medidas de mitigación. Con respecto a los riesgos nivel 2 (o medio), se destaca que: para el riesgo asociado a no contar con diseños de ingeniería adecuados a la realidad socio económica de cada una de las localidades, la medida de mitigación fue adecuada, y dicho riesgo fue minimizado. Con respecto al riesgo relacionado a sí la estructura institucional basada en las jefaturas departamentales eran suficientes para la ejecución del Programa, durante el primer año de ejecución se identificó que este era un riesgo alto, y que la necesidad de contratar equipo de apoyos era fundamental para la consecución de los objetivos del Programa. La formación de los equipos de apoyo no fue inmediata por falta de disponibilidad de técnicos interesados en trabajar en las zonas rurales, por lo que al momento que se pudo tener todos los grupos conformados, se constató un atraso en la ejecución del Programa. El riesgo asociado a la aplicación de las salvaguardas ambientales y sociales fue minimizado, pues se aplicó el Plan de Gestión Ambiental y Social durante toda la ejecución del Programa.

Durante la ejecución se identificó como riesgo, la deficiencia en la recolección de información sobre las intervenciones planificadas y las ejecutadas (fichas de intervención). Para mitigar dicho riesgo se contrató un consultor para apoyar a OSE, y como resultado fue posible disminuir el riesgo ya que se completaron las fichas de todas las intervenciones realizadas y se trabajó con OSE en mantener las fichas posteriores completas. Este riesgo deja de considerarse, cuando OSE comenzó a utilizar un software para sistematizar toda la información de las fichas, pero este instrumento se puso en funcionamiento en los últimos meses de ejecución del Programa.

Se verificó previo al inicio de la operación la incidencia del pago del servicio sobre el ingreso familiar considerando las tasas vigentes que cobra OSE y que el pago por servicio de agua no sobrepasara el 3% de los ingresos medios mensuales de las familias, por lo que el impacto a nivel de la economía familiar fuera asumible.

Como cierre del programa se realizó el taller con los ejecutores para identificar los riesgos potenciales, así como las medidas de mitigación identificadas para los riesgos con incidencia media. El análisis se basó en la metodología GRP (Gestión de Riesgos de los Proyectos).

**Cuadro 5- Riesgos potenciales**

Riesgos Potenciales	Probabilidad de ocurrencia	Impacto	Incidencia	Medida de mitigación
Disposición por parte de OSE de recursos humanos, financieros y flota adecuada para caminería rural para realizar el mantenimiento de los sistemas	1	2	Bajo	No corresponde
Falta de sostenibilidad en la capacitación y/o control.	1	2	Bajo	No corresponde
Falta de rutinas de limpieza de tanques de agua potable en locales escolares por parte de la ANEP-CODICEN.	2	2	Medio	OSE asistirá a los locales escolares en la limpieza de los tanques para evitar el deterioro de la calidad del agua

Rotación del personal capacitado de las escuelas en las que intervino el Programa	3	2	Alto	Difusión permanente de la guía de uso de operación de los sistemas para cada escuela intervenida de modo de mantener capacitado al personal nuevo
Falta de agua en sistemas abastecidos por energía solar que tienen tanques hidroneumáticos	2	3	Alto	OSE va a cambiar el sistema de tanques hidroneumáticos por tanques por gravedad

### III. Criterios no centrales

#### 3.1. Contribución a los Objetivos Estratégicos del Banco

Los resultados alcanzados principalmente están alineados estratégicamente con el desafío de Inclusión social e igualdad. Para alcanzar dicho desafío los resultados apuntan a: 1- mejorar la calidad de vida en las comunidades, 2- la reducción de pobreza promoviendo su erradicación, 3- el desarrollo sostenible, la equidad y la cohesión social.

A nivel general, la ejecución de este programa, al reducir los riesgos sanitarios, genera impactos socioeconómicos positivos como son la reducción de enfermedades de transmisión hídrica, reducción de costos de salud y aumento de la productividad y desempeño escolar. Contribuye a los objetivos de promover la sostenibilidad de los servicios en el largo plazo, lograr eficiencia económica, salvaguardar la calidad, y promover el acceso.

Adicionalmente, se promueve la equidad social, como se describe en los objetivos claves para la actividad del Banco contenidos en el informe sobre el Octavo Aumento General de Recursos (Documento AB-1704); y la reducción de la pobreza, particularmente en el área rural.

#### 3.2. Contribución a los Objetivos de Desarrollo de la Estrategia de País

Estuvo alineado con la Estrategia del BID con el país (2010-2015) (GN-2626), ya que su finalidad era mejorar la calidad de vida en las comunidades que se beneficiaron de las inversiones financiadas con el programa, mediante el aumento de cobertura de los servicios de agua potable, contribuyendo a la reducción de la pobreza. Así como con la Estrategia de País actual del Banco (2016-2020) (GN-2836), ya que tiene como objetivo disminuir el déficit cualitativo de vivienda al incrementar la cobertura de agua potable. Por último, el programa es consistente con las Dimensiones de Éxito y las Líneas de Acción del Marco Sectorial de AyS (GN-2781-3), de acceso universal y mejora de la calidad de los servicios, y de sostenibilidad social y ambiental.

#### 3.3. Monitoreo y evaluación

##### i. Diseño del M&E

El sistema de monitoreo y evaluación propuesto en el POD, para analizar el progreso hacia los resultados y productos definidos, estaba basado en los mecanismos de supervisión del BID buscando una ejecución fluida y eficiente. El sistema propuesto incluía i) el plan de adquisiciones;

ii) el Plan Operativo Anual (POA); iii) la verificación del cumplimiento de metas establecidas en la Matriz de Resultados; y iv) los informes semestrales de OSE y ANEP-CODICEN.

El sistema de monitoreo constó de 2 capítulos, uno fiduciario y uno técnico. El fiduciario dedicado a aspectos de adquisiciones y manejo financiero, de acuerdo a los arreglos fiduciarios que se acordaron con el Banco. El técnico incluía: i) el monitoreo de los indicadores de avance de proyecto definidos en la matriz de resultados; y ii) el monitoreo relativo a la calidad, ajuste a diseño y avance de obra en relación a la construcción de las obras y de su operación y mantenimiento.

OSE y ANEP-CODICEN se definieron como responsables del monitoreo y evaluación de los proyectos financiados; y también los responsables por recopilar los datos para evaluar el cumplimiento de las metas del programa.

La siguiente Carta Gantt muestra el cronograma general de actividades del monitoreo y evaluación:

**Figura 3- Gantt**

ACTIVIDAD	PREPARACIÓN	EJECUCIÓN							
		SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4	SEM 5	SEM 6	SEM 7	SEM 8
Construcción Línea Base y Análisis Ex-ante	<input checked="" type="checkbox"/>								
Recopilación de datos semestrales									
Informe de Revisión del Préstamo (LRR).				★					
Contratación Evaluación Intermedia									
Evaluación Intermedia									
Recopilación de datos semestrales									
Contratación de Evaluación Final									
Encuesta final y análisis Ex-post y de Impacto									
Evaluación Final									
Informe de Cierre de Proyecto (PCR).									

SEM = semestre de ejecución

☒ = actividad ya realizada

★ = responsabilidad BID

## ii. Implementación del M&E

El monitoreo y evaluación se ejecutó según lo planificado en el diseño de la operación, mediante los siguientes instrumentos:

- 1- Matriz de resultados: Revisión de indicadores y metas a lo largo de la vida del Programa.
- 2- Informes Semestrales de seguimiento: presentados por los OE cada 6 meses durante el periodo de ejecución del Programa
- 3- Planes Operativos Anuales: presentados por los OE al inicio de cada año durante el periodo de ejecución del Programa

- 4- Estados Financieros Auditados: presentados por los OE anualmente durante el periodo de ejecución del programa, y el cierre financiero final a los 90 días posteriores al último desembolso.
- 5- Evaluación intermedia: realizada a los 24 meses de iniciada la ejecución Se realizó la evaluación de medio término de los componentes I y III asociados OSE. El componente II no estuvo contemplado en esa evaluación porque el mismo se encontraba en proceso de elegibilidad para el primer desembolso.
- 6- Misiones de seguimiento: periódicamente se realizaron reuniones de seguimiento y coordinación entre los Ejecutores, el Banco, y la OTC con el objeto de revisar la consecución del Programa.
- 7- Visitas de campo: durante la ejecución del Programa se visitaron una muestra de intervenciones del Programa, incluyendo 117 intervenciones finalizadas.
- 8- Evaluación socioeconómica ex ante y ex post, y evaluación de impacto.

### *iii. Utilización del M&E*

De la evaluación final se desprende que los instrumentos y actividades arriba listados permitieron realizar un monitoreo adecuado del Programa.

Se pudieron verificar los avances e identificar los desafíos, por lo que se implementaron las medidas necesarias en un tiempo razonable para minimizar los atrasos o solucionar problemas durante la ejecución.

Se realizó una evaluación de impacto del Programa, que no está relacionado con el indicador de impacto del Programa. En particular, se realizó una evaluación cuantitativa sobre el impacto que tuvo el programa sobre algunos indicadores asociados a la calidad de la oferta educativa y del desempeño de los estudiantes. Para lograr este objetivo, se utilizaron datos sobre 1,094 escuelas rurales entre 2005 y 2015. Se compararon las escuelas que recibieron el programa contra las que no y se modeló variación en el tiempo y en tratamiento para estimar los impactos del programa. Como conclusiones principales, la evolución indica que el programa disminuyó la tasa de repetición en 21 por ciento y aumentó el número de maestros impartiendo clase en la escuela en 4 por ciento. Además, se encontró que el programa tuvo un impacto mayor en las escuelas relativamente pequeñas (definiendo por escuela pequeña como aquella con 10 estudiantes o menos) y no se encontró efectos ni en matrícula ni en asistencia.

Con respecto a las limitaciones de la evaluación realizada, hay que mencionar que: 1) el estudio se basa sólo en datos administrativos y de georreferencia de escuelas, por lo tanto, se contó con un número limitado de dimensiones a observar ( en especial, no se pudo observar la incidencia de enfermedades asociadas a falta de agua y saneamiento en los estudiantes, ni se pudo observar la deserción a nivel docente), y 2) el estudio no contó con información específica sobre las condiciones de las instalaciones ni sobre su uso efectivo. Esto es importante porque existe evidencia de que el mantenimiento en infraestructura escolar afecta la participación de la comunidad y afecta la sostenibilidad de los beneficios<sup>19</sup>. Estas limitantes definen claramente áreas de trabajo para investigación futura en el tema. Estas investigaciones – junto con la evidencia que provee este estudio- pueden promover al esfuerzo sobre cómo lograr que los niños y jóvenes en Uruguay puedan acceder a servicios públicos de calidad. Este conocimiento

---

<sup>19</sup> Bando, Rosangela, 2015. "The effect of cash transfers to schools on voluntary contributions," Journal of Economic Behavior & Organization, Elsevier, vol. 111(C), pages 224-236.

es fundamental para facilitar el trabajo del gobierno y la sociedad para promover igualdad de oportunidades de desarrollo.

### 3.4. Uso de los sistemas de países

Los ejecutores del Programa hicieron uso de ciertos pilares de los sistemas nacionales.

De los sistemas nacionales fiduciarios, se utilizaron los siguientes tanto por OSE como por ANEP:

**Presupuesto:** En las mejores prácticas de administración financiera se define el sistema de presupuesto como el conjunto articulado de principios, normas, técnicas, métodos y procedimientos que se utilizan para poner en acción el ciclo presupuestal, caracterizado por cinco componentes diferenciados: Programación, formulación, aprobación, ejecución y evaluación. En este caso el presupuesto de los OE forma parte del presupuesto nacional y se incluye el presupuesto de endeudamiento externo para la asignación presupuestal anual y quinquenal,

**Tesorería:** En las mejores prácticas de administración financiera se define el Sistema de Tesorería como “el conjunto de órganos, normas, procedimientos, técnicas e instrumentos orientados a la administración de los fondos públicos en las entidades y organismos del sector público, cualquiera que sea la fuente de financiamiento y uso de los mismos”. El objetivo es centralizar la disponibilidad de los fondos públicos y ejecutar las operaciones bancarias y de tesorería dentro del ámbito general de la administración de fondos públicos.

- a. Elaborar el presupuesto de caja del Gobierno nacional (para las entidades que dependen del Tesoro Nacional) y establecer las necesidades de financiamiento originadas en dicho presupuesto.
- b. Emitir o solicitar se emitan instrumentos para el financiamiento temporal de las necesidades de liquidez.
- c. Emitir normatividad para la administración del sistema, incluyendo entidades gubernamentales por fuera de la cuenta única.
- d. Revisar y autorizar los pagos contra la cuenta o cuentas del tesoro para ejecutar el presupuesto de los entes bajo su financiamiento.
- e. Autorizar la apertura de cuentas bancarias por parte de las entidades dependientes de su financiamiento.
- f. Custodiar valores y especies representativas de valores del tesoro público.
- g. Rendir cuenta sobre la gestión de tesorería mediante informes sobre el estado y evolución de la cuenta de fondos, inversiones y otros asuntos propios de la gestión de tesorería.

Los desembolsos realizados por el BID son recibidos en una Cuenta específica y de uso exclusivo del proyecto en el BCU (un apara cada ejecutor) que se enmarca en el sistema de Cuenta Única del Tesoro, administrada por la Tesorería General de la Nación

**Control externo:** El Control externo se refiere a la facultad que tiene por lo general un Organismo independiente del Poder Ejecutivo, para practicar exámenes de auditoría a los estados financieros de ejecución presupuestal o patrimoniales y otras intervenciones de supervisión de la gestión pública, incluidos los sistemas de administración financiera. Muchas de estos organismos, emiten informes con opiniones profesionales sobre las informaciones examinadas. Las intervenciones de control externo también reciben la denominación de “auditorías externas”.

Los Organismos que ejercen el control externo son mayormente conocidos como Entidades de Fiscalización Superior (EFS) o Instituciones Superiores de Auditoría (ISA). En algunos países, entre otros, pueden denominarse: Auditor General, Auditoría General del Estado, Contraloría General de la República, Contraloría General de Cuentas, Tribunal de Cuentas, etc.

La práctica del control externo se apoya técnicamente en los estándares internacionales de la profesión de auditoría externa, que para el campo gubernamental es orientado por la Organización Internacional de Entidades Fiscalizadoras Superiores (INTOSAI), quien promulga las normas profesionales, guías y estudios sobre investigaciones para mejorar la calidad de estos servicios a los Poderes y las Agencias gubernamentales.

En Uruguay la EFS es el Tribunal de Cuentas de la República quien realizó las auditorías anuales del ejecutor y subejecutor y la auditoría final del proyecto.

Con respecto a los sistemas nacionales no fiduciarios en la DEM se estableció el uso de los sistemas nacionales ambientales, pero debido a la magnitud de las obras, no fue necesaria la habilitación ambiental nacional, por lo que se siguieron las salvaguardas ambientales y sociales del BID.

### **3.5. Salvaguardas Ambientales y Sociales**

En los reglamentos operativos del Programa, fueron incluidas las acciones contempladas en el PGAS (Plan de gestión ambiental y social) vinculadas a las salvaguardas ambientales y sociales, definidas como sigue:

“Todas las instituciones participantes del Programa darán cumplimiento de las Normativas Legales aplicables a las actividades realizadas, las ambientales vigentes en el territorio nacional, y las políticas del Banco Interamericano de Desarrollo, en lo referente a Medio Ambiente (OP-703), Disponibilidad de la Información (OP-102), Desastres Naturales (OP-704) y Mujer en el Desarrollo (OP-761). Frente a la existencia de vacíos legales o diferencias en los requisitos de las normas se privilegiaron aquellas condiciones que sean más exigentes. No se procedió a la ejecución de aquellos proyectos en los que el acceso a la fuente de agua hubiere implicado: la afectación de áreas protegidas; la realización de obras en zonas donde se detecten evidencias de presencia de sitios de valor cultural y/o arqueológicos; o la ubicación de las obras en terrenos ocupados en forma ilegal o que no cuenten con títulos de propiedad.

Durante la ejecución del Programa, se dio cumplimiento a las políticas de salvaguardas ambientales y sociales, así como las recomendaciones del PGAS. Asimismo, es importante destacar: 1) que por la magnitud de las obras ninguna de ellas requirió autorización ambiental por parte de las Autoridades Ambientales Nacionales, 2) no se requirió ningún tipo de reasentamiento involuntario, y 3) ninguna obra fue llevada a cabo en áreas protegidas o vulnerables.

El proceso de participación ciudadana y el acceso a la información formaron parte de todo el ciclo del proyecto, comenzando en la etapa previa a las intervenciones, en la que se divulgaba el tipo de obra y se capacitaba a la población beneficiaria, hasta la puesta en funcionamiento del sistema.

Al terminar el Programa el impacto ambiental y social del mismo es altamente positivo ya que brinda una fuente segura de agua potable a la población y mejora la gestión de las excretas en los centros escolares rurales.

El riesgo asociado a la aplicación de las salvaguardas ambientales y sociales fue minimizado, pues se aplicó el Plan de Gestión Ambiental y Social durante toda la ejecución del Programa.

## **IV. Hallazgos y Recomendaciones**

En base a la Evaluación final del Programa se puede concluir que el programa se constituyó en una respuesta adecuada a las necesidades identificadas para incrementar el acceso a servicios de agua potable en las comunidades rurales dispersas del país, así como a la mejora hidro-sanitaria de los centros escolares.

Las necesidades de los beneficiarios, así como las prioridades del país, se tomaron en cuenta adecuadamente en la definición del alcance del programa en relación con los recursos financieros disponibles, permitiendo cumplir en gran medida, con las metas trazadas. Además, una revisión de los factores que contribuyen a la sostenibilidad del proyecto reveló que no existen riesgos significativos o insalvables que podrían socavar los beneficios a largo plazo, o que los riesgos identificables no puedan ser mitigados adecuadamente.

### **4.1. Lógica vertical**

El Programa tiene una lógica vertical sustentada en todos los componentes en relación a los productos y resultados. Sin embargo, los indicadores de impacto propuestos en la matriz de resultados se focalizaron inicialmente en cobertura de agua en zonas rurales (posteriormente indicador eliminado) y familias beneficiadas con el programa (posteriormente, medido en hogares). El programa no propuso indicadores de impacto asociados al saneamiento en las escuelas, uno de los principales ejes del programa, por lo que la lógica vertical para este componente se limitó a los productos y resultados. La definición de los indicadores de impactos, resultados y productos debe realizarse de forma alineada con la finalidad del Programa y con unidades de medida representativas y a las cuales se tenga acceso a la información.

### **4.2. Ejecución y presupuesto**

El programa tuvo retrasos iniciales principalmente asociados a las demoras en la conformación de los equipos de trabajo. Sin embargo, asegurarse de la buena conformación de los equipos de trabajo de campo fue clave para la implementación del proyecto. La ejecución del Programa también fue afectada por la limitación del mercado local, que modificó los montos y la distribución del plan de adquisiciones del Programa. El programa de monitoreo y evaluación estuvo limitado por la falta de un sistema informático de seguimiento, situación que duró hasta casi la finalización del programa, que ralentizaba la recogida de datos, así como el monitoreo de los mismos. Sin embargo, con el apoyo del BID se contrató un consultor apoyar a OSE en la recolección de información sobre las intervenciones planificadas y las ejecutadas y se completaron las fichas de todas las intervenciones realizadas y se mantuvieron actualizadas.

Finalmente, la planificación plurianual tuvo que ser revisada anualmente por la variación en el universo de comunidades a intervenir, pues la zona rural es muy dinámica y existe un movimiento constante de familias.

### **4.3. Experiencia general con la gestión del proyecto**

Existieron algunas limitaciones respecto a la coordinación interinstitucional, así como entre los ejecutores y subejecutores, que se resolvieron a lo largo del programa. El principal desafío se centró en la capacidad de los organismos ejecutores en ejecutar simultáneamente una gran cantidad de pequeñas intervenciones dispersas a lo largo del país. Sin embargo, estas singularidades fueron superadas, y los objetivos del programa fueron alcanzados. El trabajo con



la comunidad fue clave para el éxito del programa y para potenciar la sostenibilidad de los sistemas y el cambio de comportamiento para el mejor uso de los mismos y mejores prácticas higiénicas.

#### 4.4. Evaluación de impacto

La evaluación de impacto busca estimar los impactos de la inversión en agua y saneamiento escolar en la calidad de la oferta educativa y el desempeño de los estudiantes. Este estudio es relevante porque la falta de agua y saneamiento puede incidir de forma negativa en otras inversiones públicas como la educación. El estudio es uno de los pocos que documentan con evidencia cuantitativa los efectos de agua y saneamiento sobre educación. Más ampliamente, la falta de agua potable y saneamiento afecta a las comunidades rurales y es importante entender en qué dimensiones se pueden detectar dichas afecciones. El estudio concluyó que las políticas de inversión en agua y saneamiento pueden complementar intervenciones educativas y favorecer el desempeño de los estudiantes. Sin embargo, la Matriz de Resultados no incluye ningún indicador de resultado o impacto relacionado al ámbito Educativo. Sería importante que la finalidad del Programa, la matriz de resultados y la evaluación de impacto tengan un enfoque alineado para poder analizar con claridad la cadena causal entre productos, resultados e impacto.

#### 4.5. Asuntos no resueltos

No existieron asuntos no resueltos en el Programa.

**Cuadro 6- Hallazgos y recomendaciones**

Hallazgos	Recomendaciones
<b>Lógica Vertical</b>	
La lógica vertical del Programa reflejada en la Matriz de Resultados no permite identificar y diferenciar con claridad los diferentes niveles en la teoría de cambio (productos, resultados, impactos). A su vez, la Matriz de Resultados presenta varios indicadores de resultado que corresponderían a productos de la intervención.	La definición de los indicadores de impactos, resultados y productos debe realizarse de forma alineada con la finalidad del Programa y con unidades de medida representativas y a las cuales se tenga acceso a la información. La lógica vertical debe permitir identificar con claridad la cadena causal entre productos, resultados e impactos.
El indicador “Habitantes con buenos hábitos en higiene y uso del agua” resultó no ser representativo, ya que su medición se realizó como porcentaje de cumplimiento a través de las personas que participaron de los talleres dictados	Podría pensarse en relevar un indicador de dichas características a través de visitas de campo de evaluación de aspectos de higiene o implementando alguna encuesta simple a los beneficiarios para detectar los comportamientos adquiridos. Además, sería más conveniente medir el cumplimiento en cantidad de personas no en porcentaje.

Hallazgos	Recomendaciones
<b>Ejecución y Presupuesto</b>	
Las demoras en la conformación de los equipos de trabajo de campo llevaron a atrasos iniciales significativos en el cronograma acordado para la implementación del Programa. Los equipos de trabajo de campo resultaron actores claves durante la implementación.	La conformación de los equipos de trabajo (no solo la establecida sobre la conformación de la Unidad de Coordinación del Programa) debieran colocarse como una condición de elegibilidad del Programa.
Los componentes de obras dentro del plan de adquisiciones debieron ser ajustados para atender las realidades del mercado local, y así lograr que los procesos de licitación sean más atractivos para los oferentes y los mismos no se declaren desiertos por la no recepción de ofertas.	La elaboración de los paquetes de intervención debe realizarse por zona de intervención y tamaño de población objetivo. Además, se recomienda que las publicaciones también aparezcan en diarios locales, y que las empresas locales (que no tienen experiencia de trabajar con el Estado) cuenten con asesoramiento en la presentación de ofertas.
Hubo dificultades para la sistematización de la información de las intervenciones realizadas bajo el programa, que repercutió directamente en la supervisión del mismo. Esto se tradujo en una carga adicional en tiempo por parte del Banco para el monitoreo y la supervisión.	Se recomienda para Programas con muchas intervenciones de pequeño porte, como fue el caso de éste, que la disponibilidad de una herramienta de seguimiento informática debería ser una condición previa al primer desembolso.
Debido a la dinámica rural (movimiento de familias trabajadoras) de Uruguay, el universo a intervenir varió año a año, y por lo tanto la planificación plurianual no pudo ser efectivizada	La planificación/actualización de las intervenciones debe ser anual, y se debe realizar a principio de cada año que es cuando se cuenta con la matrícula escolar actualizada.
<b>Experiencia Global con la gestión de proyectos</b>	
La falta de coordinación entre el ejecutor y el subejecutor en algunas intervenciones generó la superposición de esfuerzos para un mismo resultado.	La elaboración del POA por parte del Ejecutor debe ser consensuada con el subejecutor/coejecutor con el propósito de optimizar la eficiencia del Programa.
La coordinación Interinstitucional, mediante la suscripción de acuerdos y convenios, facilitó la implementación del programa.	El mantenimiento de los acuerdos suscriptos, así como de convenios, entre instituciones, generados para la implementación del programa, deben permanecer vigentes durante la operación de los sistemas para fortalecer la sostenibilidad. Por ejemplo, si se necesita maquinaria para arreglar alguna parte del sistema, una Intendencia Departamental pudiera proveer la maquinaria en forma más rápida y más económica.

Hallazgos	Recomendaciones
<p>Los talleres de inducción y formación generan apropiación por parte de los beneficiarios, ya que se identificaron puntos focales en las distintas localidades intervenidas para ser de nexo con los operadores, los que a su vez brindaron líneas de comunicación directas. Esto permite a los operadores recibir información en tiempo casi real sobre los problemas que puedan surgir en la etapa post-inversión, y poder realizar el mantenimiento necesario en forma más eficiente, que si se espera a detectar el problema durante las rutinas de inspección (que por ser el medio rural tiene menor frecuencia que en las áreas urbanas)</p>	<p>Mantener la comunicación con los beneficiarios de forma fluida, y realizar talleres de actualización, sobre todo tomando en cuenta la potencial rotación de las familias beneficiadas.</p>
<b>Evaluación de Impacto</b>	
<p>La evaluación de impacto busca estimar los impactos de la inversión en agua y saneamiento escolar en la calidad de la oferta educativa y el desempeño de los estudiantes. Sin embargo, la Matriz de Resultados no incluye ningún indicador de resultado o impacto relacionado al ámbito Educativo</p>	<p>Sería importante que la finalidad del Programa, la matriz de resultados y la evaluación de impacto tengan un enfoque alineado para poder analizar con claridad la cadena causal entre productos, resultados e impacto.</p>