



EVALUACIÓN DEL "PROGRAMA DE SALUD CON AGUA Y SANEAMIENTO"

"RESUMEN EJECUTIVO"

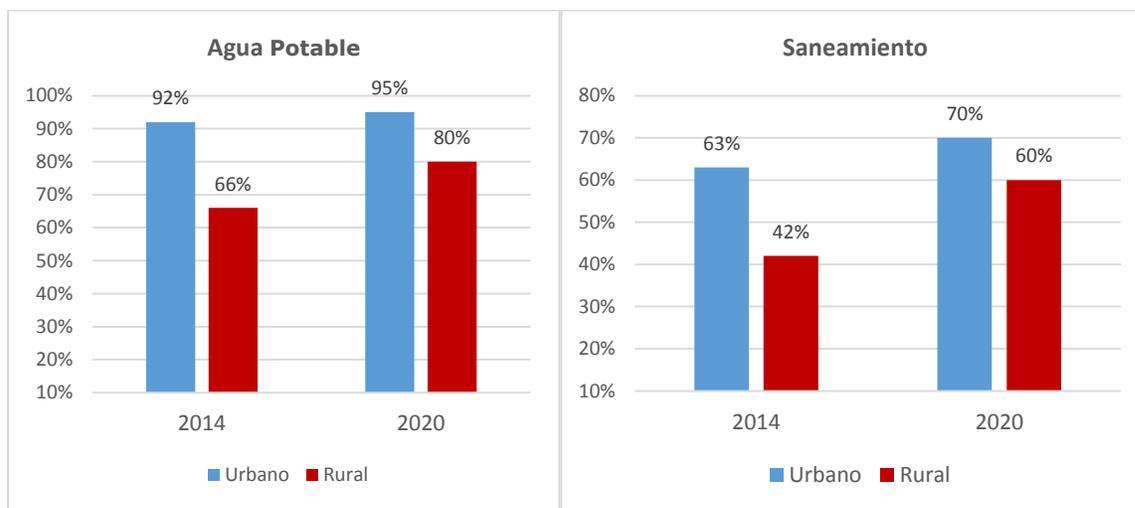
Álvaro Camacho Garnica
Consultor

La Paz, julio de 2016

RESUMEN EJECUTIVO

De acuerdo al Plan de Desarrollo Económico Social 2016-2020, Bolivia enfrenta grandes desafíos en el sector de agua y saneamiento, ver FIG.Nº1, donde la mayor brecha de servicios

FIG.Nº1. Metas de cobertura. Plan de Desarrollo Económico Social



Fuente: Ministerio de Medio Ambiente y Agua

se presenta en el área rural. De acuerdo al PDES 2016-2020, la cobertura de agua rural deberá aumentar en 14 puntos porcentuales y en saneamiento 18 puntos. Estas tareas exigen un gran esfuerzo del Estado en todos sus niveles, central, regional, local y comunal. La tarea en el área rural es particularmente compleja porque implica tomar en cuenta variables como el grado de dispersión de la población, los usos y costumbres tradicionales de las culturas originarias y el nivel de pobreza extrema en que se encuentran estas comunidades. Alcanzar las metas señaladas es uno de los pasos para cumplir con el Derecho Humano al Agua y Saneamiento.

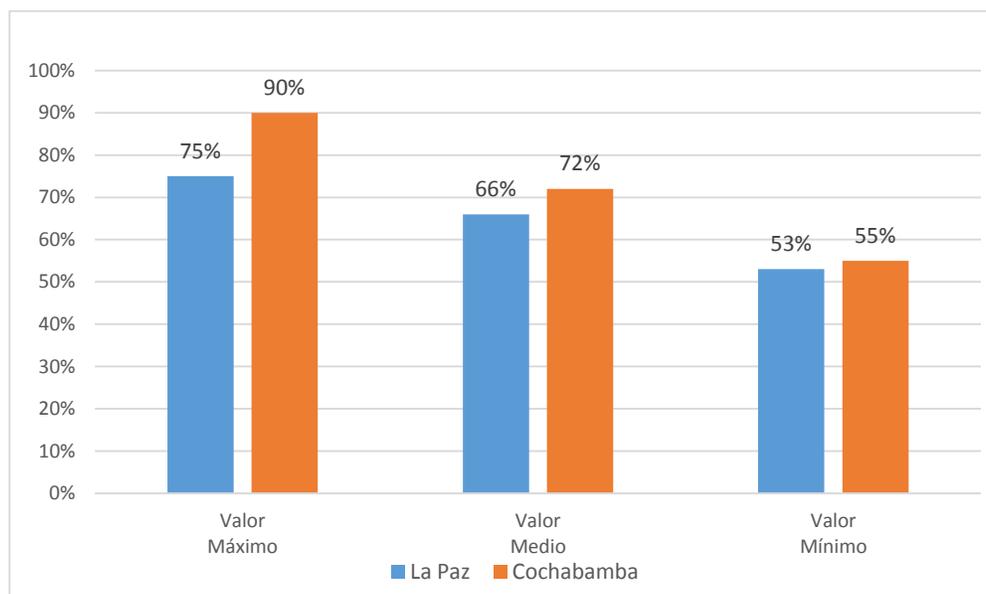
En este marco, CRS - Bolivia ha ejecutado el **Proyecto de Salud con Agua y Saneamiento** con financiamiento del Fondo de Cooperación para Agua y Saneamiento de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID) con el objetivo de "contribuir a disminuir la morbilidad y la mortalidad infantil en niños/as menores a 5 años pertenecientes a comunidades rurales de pobreza extrema". El Proyecto tiene 3 componentes i) Construcción de infraestructura de agua y saneamiento básico, ii) Capacitación en educación sanitaria y medio ambiente, iii) Fortalecimiento municipal y de la comunidad. Inició su ejecución en 29/01/2015 y concluyó en 29/03/2016, teniendo como área de intervención comunidades rurales de los departamentos de La Paz y Cochabamba.

El presente informe presenta la evaluación final del Proyecto la misma que pretende analizar de manera sistemática y objetiva su diseño, su estructura de gestión y sus resultados; tomando en cuenta su valoración en términos de pertinencia, eficiencia, eficacia, impacto y sostenibilidad.

PERTINENCIA

El área de intervención del Proyecto, corresponde a las zonas rurales más deprimidas de los departamentos de La Paz y Cochabamba, cuyos municipios tienen las coberturas de agua segura inferiores al 40% y de saneamiento menores al 30%. Las familias beneficiarias pertenecen a comunidades indígenas originarias aymaras y quechuas que se caracterizan por tener los indicadores más bajos de pobreza extrema, FIG.Nº2. El Proyecto realizó intervenciones con nuevos servicios de agua segura a nivel domiciliario y saneamiento mediante baños ecológicos. La consulta con las comunidades beneficiarias, muestra que en el 100% de los casos manifiestan su amplia satisfacción con el Proyecto, “antes teníamos que filtrar el agua para beber; para nuestro aseo personal y lavado de ropa debíamos dedicar dos a tres días en dirección al riachuelo más próximo”.

FIG.Nº2. Pobreza extrema en las áreas de intervención del Proyecto



Respecto a las políticas públicas, el Proyecto se alinea con las políticas sectoriales fijadas por el MMAyA, en particular con el **Enfoque Sectorial Amplio para Agua y Saneamiento en Áreas Rurales con Población Menor a 2000 habitantes**, que traza las líneas estratégicas para la implementación de proyectos en poblaciones rurales. Asimismo, es compatible con el Plan de Desarrollo Sectorial 2016-2020 que fija las metas de coberturas de agua (80%) y saneamiento (60%) en zonas rurales. La coordinación con el Ministerio de Medio Ambiente y Agua, MMAyA, con la AAPS, y el SENASBA fue permanente.

Respecto a las políticas de la Cooperación Española, la pertinencia del Proyecto es concordante con el Plan Director 2013-2016 que establece como una de sus líneas estratégicas el Derecho Humano al Agua y Saneamiento, considerando a Bolivia como uno de los países prioritarios, y con el nuevo Marco de Asociación País (MAP) 2011-2015, donde el Sector Agua es una de las decisiones estratégicas de actuación integral priorizadas.

Con base a los factores anteriores la valoración de pertinencia es buena (4.62/5.00).

EFICACIA

El CUADRO N°1 muestra los resultados específicos alcanzados por el Proyecto, donde en general se lograron los objetivos fijados en más del 90%. Entre los resultados logrados y no previstos inicialmente por el Proyecto se destaca la capacitación en Género que fue desarrollada en el último módulo y que alcanzó cerca del 50% de las familias.

CUADRO N°1. Colectivos destinatarios del PSAS

| Objetivos específicos | Cumplimiento | % de cumplimiento |
|---|--------------|-------------------|
| Familias beneficiarias con servicios de A&S en 59 comunidades | 4 255 | 91% |
| Población beneficiaria con servicios de agua y saneamiento | 17 183 | 91% |
| CAPyS organizados y en funcionamiento para la gestión de los servicios de agua. | 59 | 103% |
| Familias capacitadas en educación sanitaria y ambiental. | 4 482 | 95% |
| Familias capacitadas en género. | 1 965 | 46% |
| Familias capacitadas en gestión de residuos sólidos. | 4 482 | 95% |

Respecto a las metas de cobertura de agua y saneamiento, la evaluación pudo evidenciar en el 100% de los casos que las comunidades cuentan con agua segura a domicilio y con buen estado de las instalaciones, bien mantenidas, ver FIG.N°2. La situación no es la misma con los baños ecológicos, donde si bien se tiene una cobertura nominal del 95 %-100% en todos

los módulos del Proyecto, el uso efectivo es menor en un rango del 45 % – 71%. El uso adecuado, que cumple con los protocolos sanitarios, es aún mucho menor, del 28% al 45%. Comparando con los estándares nacionales, el uso efectivo de los baños ecológicos es elevado, debiendo realizarse acciones de reforzamiento para su uso adecuado.

FIG.Nº2. Cobertura y uso del Baño Ecológico. Módulos: I; II; III



Con base a los logros alcanzados y de acuerdo a la valoración de criterios se da una valoración buena (4.54/5.00)

EFICIENCIA

El monto total ejecutado alcanza a USD 7 503 011,69, un 3% más de lo programado (CUADRO Nº2). Es destacable el cumplimiento de las contrapartes de la comunidad, en materiales locales y mano de obra, que representa más del 17% de participación, aspecto que le da un sentido de apropiación y valoración del Proyecto por los beneficiarios.

Respecto al tiempo de ejecución del Proyecto, el mismo se amplió en más de un año (al 29/03/2016), el mismo que se cumplió después de un retraso inicial de sus socios ejecutores PASOCDEA y PSCC y la decisión de CRS de ejecutar en forma directa el módulo III. La FIG.

Nº 4, muestra la ejecución presupuestaria del Proyecto, donde en el periodo 2015-2016 se desembolsan más del 30% de los recursos (módulo III a cargo de CRS).

CUADRO Nº 2. Presupuesto ejecutado por el PSAS

| Financiamiento (USD) | Total Ejecutado | % sobre lo ejecutado |
|-----------------------------|-----------------|----------------------|
| AECID | 4 504 923,29 | 60.04 |
| Intereses | 47 972,21 | 0.64 |
| CRS-Bol | 472 708,19 | 6.30 |
| PASOCDEA+ PSCC | 48 376,03 | 0.64 |
| Municipios | 1 134 044,18 | 15.11 |
| Com. Locales | 1 294 987,79 | 17.26 |
| Total ejecutado c/Intereses | 7 503 011,69 | 100.00 |

FIG. Nº 3. Hitos de ejecución del PSAS

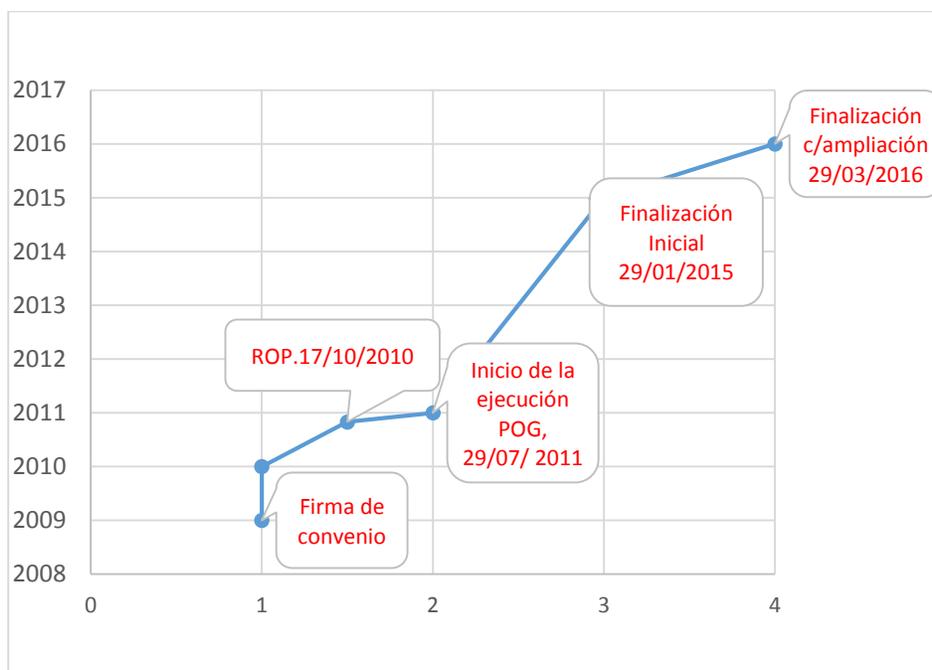
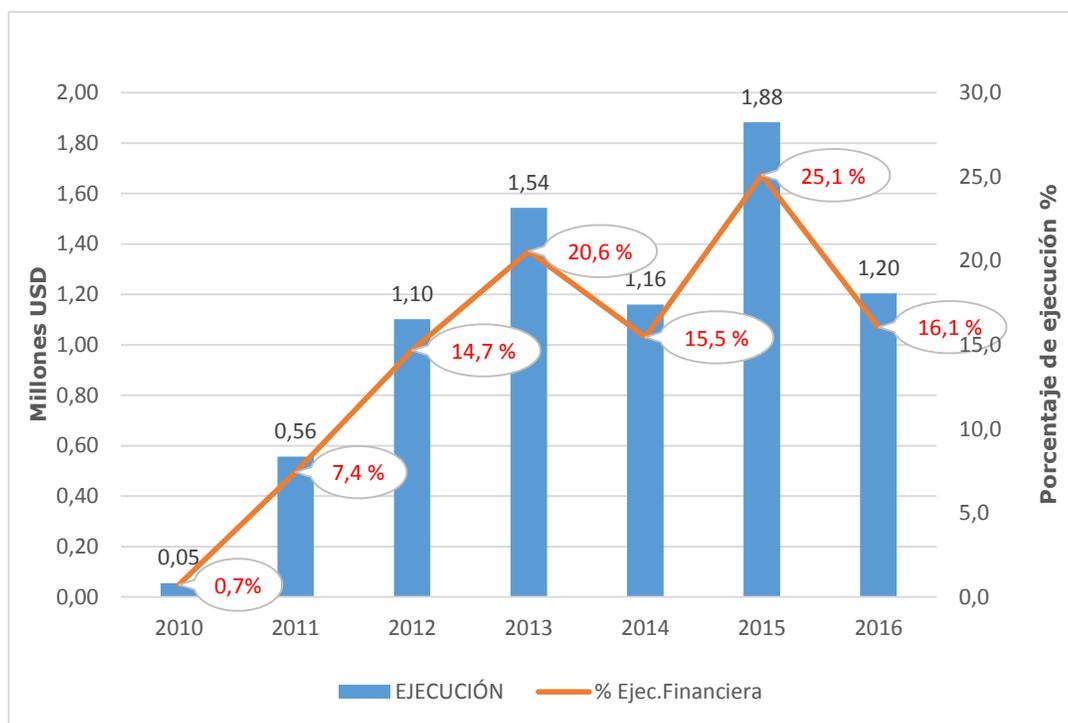


FIG. N° 4. Ejecución Presupuestaria PSAS



Considerando los recursos económicos, materiales, humanos y el tiempo empleado la calificación es aceptable (4.37/5.00).

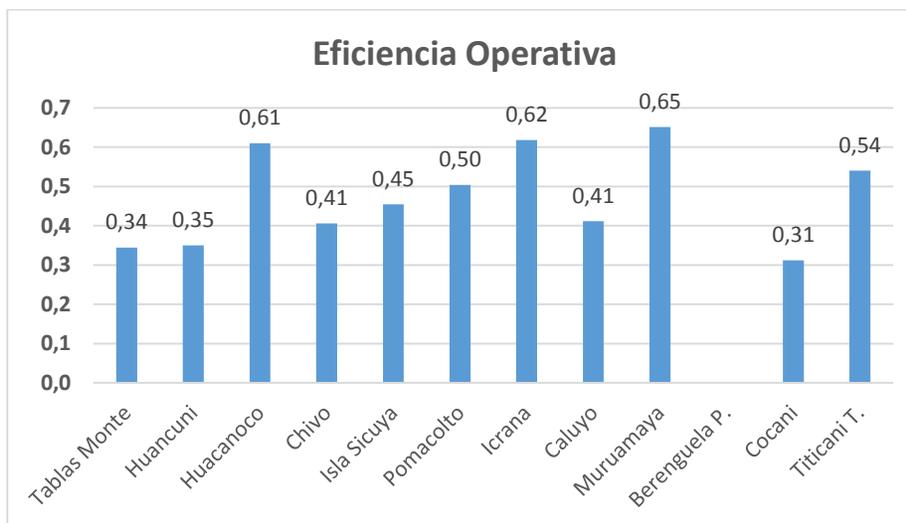
SOSTENIBILIDAD

Este criterio ha sido medido por los siguientes factores: i) Políticas de apoyo, ii) Capacidad institucional y gestión de los servicios, iii) Tecnología, iv) Aspectos socioculturales y de género, v) Aspectos económico – financieros y vi) Protección y preservación del medio ambiente.

En el marco de la CPE, Derecho Humano al Agua y Saneamiento, los municipios son responsables de los servicios básicos en el área de su jurisdicción, en este sentido el desarrollo del Proyecto contó con la participación de los GAM's a través de las contrapartes en materiales no locales. Sin embargo, el seguimiento y asistencia técnica a los CAPyS es un área crítica que se la debe trabajar al interior de los GAM's.

Uno de los éxitos del Proyecto ha el hecho de organizar y consolidar a los CAPyS como responsables de la gestión de los servicios. La capacitación en OyM y la fijación de tarifas en forma democrática y transparente ha permitido su autonomía e independencia financiera.

FIG. N° 5. Eficiencia Operativa de los CAPyS



La FIG. N° 3, muestra los valores de la Eficiencia Operativa, costos de operación/ingresos por el servicio (tarifas y derechos de conexión), obtenidos en los doce CAPyS visitados. De acuerdo a la figura, el 100% los CAPyS tienen valores por debajo de 1, situación que indica que sus ingresos cubren sus costos operativos. Sin embargo, es necesario destacar que las tarifas no incluyen un monto de reserva para la reposición de bombas y tareas de reparación de las mismas, situación que se vuelve crítica en casos de falla de los equipos de bombeo. La instalación de micros medidores en las conexiones domiciliarias se vuelve indispensable en los sistemas de bombeo, donde el consumo es regulado en función a la capacidad de pago de las familias (Bs 8.5-12/mes). El monto de la tarifa, representa menos del 1% del salario mínimo nacional y es fijado en forma democrática por toda la comunidad. El enfoque de interculturalidad aplicado recupera los usos y costumbres de las comunidades originarias, motivando su participación en todo el ciclo del Proyecto y su compromiso patentizado con la contraparte de mano de obra y materiales locales.

Desde la mirada medio ambiental, los sistemas de agua no generan impactos significativos, los caudales extraídos de pozos subterráneos son mínimos, para un consumo per cápita de 10 – 25 Lpd (por debajo de lo recomendable, 50 Lpd). La solución de baños ecológicos evita la contaminación del medio ambiente (en particular de los recursos hídricos subterráneos) y aportan como una medida de adaptación al CC.

La valoración de la sostenibilidad del Proyecto es aceptable (4.42/5.00).

IMPACTO

El impacto ha sido medido por los siguientes cambios que se han podido identificar: i) Calidad de vida, ii) Salud y iii) Género.

En términos de calidad de vida, las comunidades beneficiarias manifiestan (en un 100% de los entrevistados) que los servicios instalados con conexiones domiciliarias de agua les

permiten disponer de agua para el consumo familiar en forma continua y durante todo el año. La familias expresan su satisfacción porque el Proyecto "acercó el agua y el saneamiento al hogar" siendo este el principal beneficio. Las familias cuentan con un sistema de eliminación de excretas integrada a la vivienda que facilita su apropiación y mejora la calidad de su medio ambiente. Las mujeres y los niños son las que más perciben el cambio en sus vidas, pues tradicionalmente fueron ellos los responsables de la provisión del agua.

Con relación a la salud, la percepción de las familias está relacionada con el mejoramiento de la calidad del agua de bebida y su accesibilidad, "antes teníamos que filtrar el agua para beber", situación que ha cambiado los hábitos de higiene y generado buenas prácticas de comportamiento. Está demostrada por la experiencia internacional que el modelo de intervención de agua con saneamiento y educación en higiene, tiene un efecto incremental en la reducción de las EDAS en niños menores de 5 años. Sin embargo, es necesario reforzar las acciones de educación en higiene, promoviendo el uso del jabón en forma cotidiana a fin de lograr mejores resultados en la asimilación de mejores hábitos de higiene y prevención de enfermedades diarreicas, particularmente en los grupos más vulnerables (niños menores de 5 años).

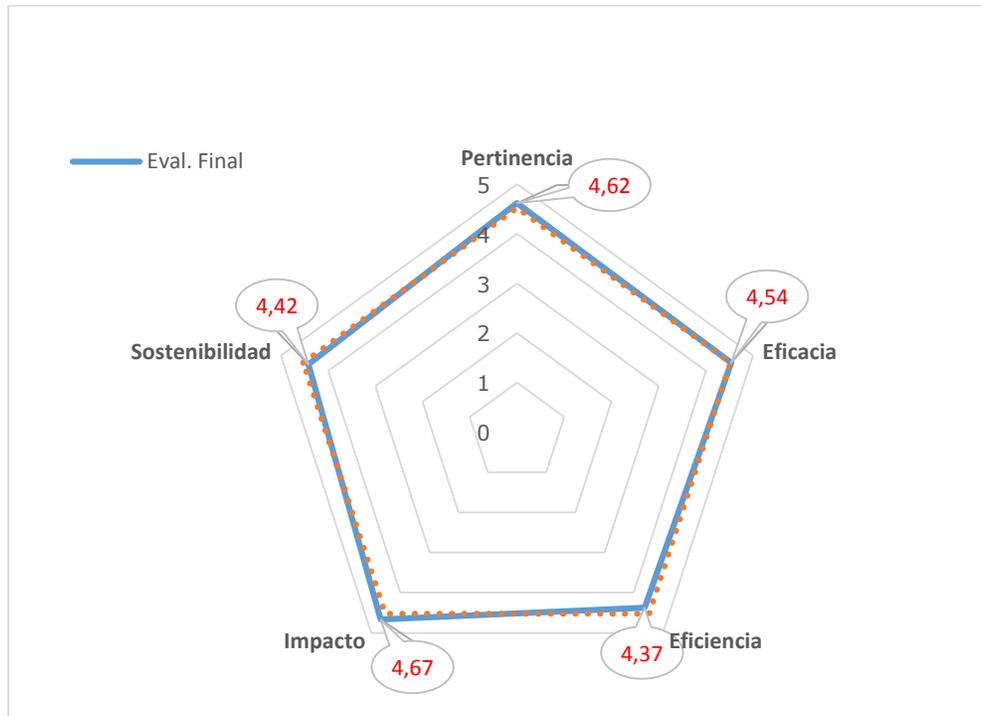
Respecto a Género, el Proyecto ha contribuido al protagonismo de las mujeres en la toma de decisiones y responsabilidad por los servicios de agua y saneamiento (autoestima y empoderamiento). Ocupan cargos de decisión en el directorio de los CAPyS "Ser parte de la Directiva nos permite desarrollar nuestra capacidad de expresarnos" y en la toma de decisiones de la comunidad.

El análisis del impacto, nos permite estudiar los efectos de la intervención del Proyecto con valoración buena (4.67/5.00), donde se destaca el enfoque de género aplicado en el módulo III.

VALORACIÓN GLOBAL DEL PROYECTO

Considerando en su conjunto, el Proyecto alcanza una valoración global de 4.52 (BUENA) como se observa en el gráfico radial de la FIG. N° 6. Los puntos más altos corresponden al impacto y la pertinencia (con un nivel bueno), mejorando los criterios de eficiencia y eficacia en el último periodo del Proyecto (2016-2016).

FIG. N° 6. Gráfica de valoración del Proyecto



RECOMENDACIONES

Señalamos las más importantes:

EJECUTOR CATHOLIC RELIEF SERVICES

1. Desarrollar una red de apoyo a los CAPyS, trabajando con los municipios y/o empresas municipales urbanas, para dar asistencia técnica continua.
2. Desarrollar un componente de reforzamiento a las comunidades para el uso adecuado de los baños ecológicos, principalmente en aquellas comunidades donde el porcentaje de uso efectivo es mayor, incentivando y haciendo seguimiento a las familias.
3. Considerar otras opciones de baños ecológicos, como la cámara doble que minimiza las tareas de operación y mantenimiento de estas unidades y los baños ecológicos solares que aceleran el proceso de deshidratación y eliminación de microorganismos patógenos de los biosólidos. Incluir en el diseño la construcción de rampas para facilitar el acceso a personas de la tercera edad, así como de urinarios adaptados a la población infantil, lavamanos y duchas en ambientes cubiertos.
4. Promover, la dotación del jabón y uso del mismo como elemento clave para el cambio de hábitos de higiene y mejoramiento de la salud en las familias.

5. Optimizar el modelo de intervención de proyectos con autoconstrucción, creando un fondo donde la contraparte municipal se desembolse, evitando de este modo los tiempos muertos generados por los retrasos municipales en la provisión de materiales no locales.
6. Incorporar el enfoque generacional en los proyectos, considerando una atención especial para las personas de tercera edad.
7. Diseñar una estrategia para involucrar efectivamente a los GAM's en el seguimiento y asistencia técnica a los CAPyS.
8. Generar un proceso de retroalimentación y transmisión de experiencias en torno a los resultados del Proyecto, en particular del funcionamiento de los CAPyS.
9. Cambiar la estrategia de intervención para la gestión de residuos sólidos en áreas rurales, promoviendo el reciclaje y la separación de residuos por su tipo (orgánicos, papel, plásticos) a nivel domiciliario. Las comunidades rurales presentan elevados índices de contaminación por PETS (plásticos).

GOBIERNOS AUTÓNOMOS MUNICIPALES

10. Cumplir con los compromisos asumidos para la ejecución de proyectos por autoconstrucción, en lo relativo a las contrapartes relativas a la provisión de materiales en las comunidades. Establecer un sistema de monitoreo y seguimiento de proyectos bajo esta modalidad.
11. Constituir la Unidad Interna de Agua y Saneamiento con las funciones de planificación y asistencia técnica a los CAPyS.
12. Institucionalizar la modalidad de autoconstrucción para la implementación de proyectos de agua y saneamiento en los distritos rurales, estableciendo los procedimientos administrativos y reglamentarios para su aplicación.
13. Establecer una red de apoyo a la sostenibilidad de los CAPyS en las zonas rurales, mediante arreglos institucionales con otras entidades de desarrollo social (salud y educación).
14. Mejorar las instalaciones hidrosanitarias de los establecimientos educativos de las áreas rurales: instalación de lavamanos, accesorios de limpieza, baños para hombres, mujeres y niños y/o duchas solares.

BENEFICIARIOS DEL PROYECTO

15. Dar apoyo continuo a los CAPyS, a través de sus organizaciones sociales naturales, apoyando la sostenibilidad de los servicios básicos de agua y saneamiento.
16. Promover acciones de mejoramiento de los servicios de saneamiento en las escuelas, estableciendo un mecanismo para la operación y mantenimiento de estas instalaciones.

OTC/FCAS/AECID

17. Promover la aplicación de la autoconstrucción como parte de las políticas sectoriales para mejorar las coberturas y la sostenibilidad de los servicios de agua y saneamiento en zonas rurales del país.

18. Fortalecer el sistema de información sectorial para el monitoreo y seguimiento de las intervenciones de proyectos ejecutados en zonas rurales y su impacto en las coberturas globales.

7. LECCIONES APRENDIDAS

Agua Potable

1. La provisión de agua segura a nivel domiciliario, con un enfoque integral (agua, saneamiento, educación en higiene y gestión del servicio), genera impactos directos en el corto plazo: mejoras en la higiene personal y del hogar, disponibilidad del tiempo dedicado a otras actividades (particularmente de la mujer) y la salud (disminución de EDAS en niños menores de 5 años y otras mejoras en la vivienda (ducha, accesorios de limpieza).
2. Los procesos de ejecución de proyectos rurales a través de la autoconstrucción, pueden “cansar” a las comunidades por la demora en su ejecución, lo que altera la planificación original. Es necesario generar un mayor involucramiento y responsabilidad en los municipios, tanto para la etapa de inversión como para la asistencia técnica a los CAPyS.
3. Focalizar las intervenciones allí donde las contrapartes municipales se comprometan a la creación de una unidad de seguimiento de proyectos y asistencia técnica a los CAPyS.
4. Se debe mejorar la calidad de la etapa de pre inversión en lo referente a información de producción de las fuentes de agua, tanto de origen subterráneo como superficial, introduciendo la variable climática (CC) y la gestión de riesgos.
5. Los sistemas de desinfección son un componente clave para asegurar la calidad del agua, su operación y mantenimiento deben ser continuos con una capacitación y asistencia técnica permanente.

Saneamiento

6. Las intervenciones integrales de agua y saneamiento permiten optimizar recursos y bajar los costos de inversión, mejorando las coberturas de manera sostenible.
7. Los baños ecológicos son la mejor alternativa de saneamiento allí donde se tienen fuentes de agua subterráneas, por su efecto positivo en la protección de los recursos hídricos y su adaptación al Cambio Climático.
8. La implementación de baños ecológicos en comunidades rurales y su aceptabilidad requiere de un acompañamiento educativo y de asistencia técnica más allá de la conclusión del proyecto (prolongado en el tiempo).
9. La implementación de baños ecológicos en escuelas, por su volumen de producción de biosólidos y frecuencia de uso, debe ser revisada en su dimensionamiento y opción tecnológica, considerando otras variantes del sistema (por ejem. aprovechando la radiación solar ampliamente disponible en el Altiplano)
10. Los procesos participativos, que se inician con la demanda de servicios, su formulación, pre inversión, ejecución y capacitación en educación y gestión, garantizan la apropiación de los mismos por parte de los beneficiarios y por consecuencia la sostenibilidad de los mismos.

11. La asistencia técnica y seguimiento en la gestión de los baños ecológicos son un factor crítico que incide positivamente en la aceptabilidad y sostenibilidad de los mismos.

Fosas Basurales

12. Cambiar la estrategia de intervención de fosas basurales comunitarios, no existe apropiación y su mantenimiento es prácticamente nulo, las comunidades rurales tienen usos y costumbres que deben ser considerados en el diseño de la estrategia.

Desarrollo de Capacidades

13. En enfoque de capacitación enfocado en el "Ser", "Pensar" y "Hacer", genera resultados positivos que rompen paradigmas sobre la capacidad de gestión de los CAPyS por parte de las comunidades rurales. Los talleres de liderazgo y de género desarrollan la capacidad de las comunidades recuperando sus valores y motivando cambios positivos dentro la misma. Esta nueva identidad transformadora, requiere tiempo y esfuerzo permanente a objeto de materializar los cambios promovidos.

14. La organización de los CAPyS en las comunidades, involucrando a las autoridades tradicionales (sindicatos agrarios, "Uma Mallku's") en la toma de decisiones, es un factor crítico de vital importancia para la sostenibilidad de los servicios.

15. La formación de capacidades de docentes en escuelas y su participación en el proceso de formación de nuevos conocimientos en niños, adolescentes y jóvenes, debe ser consolidado en el tiempo a objeto de generar hábitos de higiene sostenibles. Es importante establecer políticas públicas de trabajo intersectorial (Salud y Educación) para dar sostenibilidad a inmenso esfuerzo realizado por el DESCOM.



EVALUACIÓN DEL "PROGRAMA DE SALUD CON AGUA Y SANEAMIENTO"

"INFORME FINAL"

Álvaro Camacho Garnica
Consultor

La Paz, julio de 2016

RESUMEN EJECUTIVO

| | |
|---|--------|
| 1. INTRODUCCIÓN | pág.4 |
| 1.1 ANTECEDENTES Y OBJETIVOS DE LA EVALUACIÓN | pág.4 |
| 1.2 CONDICIONANTES Y LÍMITES DEL ESTUDIO REALIZADO | pág.5 |
| 1.3 PRESENTACIÓN DEL EQUIPO DE TRABAJO | pág.6 |
| 2. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO EVALUADO | pág.6 |
| 3. METODOLOGÍA | pág.7 |
| 3.1 FASES Y CALENDARIO DE TRABAJO | pág.7 |
| 3.2 HERRAMIENTA DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN | pág.8 |
| 4. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN | pág.10 |
| 4.1 DISEÑO | pág.10 |
| 4.2 ESTRUCTURA | pág.21 |
| 4.3 PROCESOS | pág.25 |
| 4.4 RESULTADOS DEL PROYECTO | pág.29 |
| 5. CONCLUSIONES | pág.48 |
| 5.1 PERTINENCIA | pág.49 |
| 5.2 EFICACIA | pág.50 |
| 5.3 EFICIENCIA | pág.51 |
| 5.4 SOSTENIBILIDAD | pág.52 |
| 5.5 IMPACTO | pág.53 |
| 5.6 VALORACIÓN GLOBAL DEL PROYECTO | pág.54 |
| 6. RECOMENDACIONES | pág.55 |
| 7. LECCIONES APRENDIDAS | pág.56 |
| 8. ANEXOS | |
| ANEXO I. MATRIZ DEL PLAN DE MEJORA | |
| ANEXO II. ESTUDIOS DE CASO | |
| ANEXO III. REPORTE FOTOGRÁFICO | |
| ANEXO IV. TRABAJO EN ESCUELAS | |
| ANEXO V. COMUNIDADES VISITADAS | |
| ANEXO VI. HERRAMIENTAS DE ENCUESTA (DIGITAL) | |
| ANEXO VII. BASE DE DATOS DE LA ENCUESTA (DIGITAL) | |
| ANEXO VIII. MEMORIAS DE CÁLCULO (DIGITAL) | |

ACRÓNIMOS

| | |
|-----------|--|
| AECID | Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (España) |
| AAPS | Autoridad de Fiscalización y Control Social de Agua Potable y Saneamiento Básico |
| AP | Agua Potable |
| ALC | Alcantarillado Sanitario |
| AyS | Agua y Saneamiento |
| BE | Baño Ecológico |
| CAPyS | Comité de Agua Potable y Saneamiento |
| CPE | Constitución Política del Estado |
| CC | Cambio Climático |
| CS | Centro de Salud |
| CRS | Catholic Relief Services |
| DESCOM | Desarrollo Comunitario |
| DCEM | Desarrollo Comunitario Escolar y Municipal en Agua y Saneamiento |
| EDA's | Enfermedades Diarreicas Agudas |
| ENSA 2012 | Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012 |
| EF | Evaluación Final |
| FCAS | Fondo de Cooperación para Agua y Saneamiento (AECID, España) |
| FBE | Fosa Basural Ecológica |
| FPS | Fondo de Desarrollo Productivo y Social |
| GAM | Gobierno Autónomo Municipal |
| ICO | Instituto de Crédito Oficial (España) |
| LB | Línea de Base |
| MMAyA | Ministerio de Medio Ambiente y Agua |
| OyM | Operación y Mantenimiento |
| OTC | Oficina Técnica de Cooperación de la AECID |
| PDES | Plan de Desarrollo Económico y Social 2016-2020 |
| PDS | Plan de Desarrollo Sectorial de Agua y Saneamiento 2016-2020 |
| PSAS | Proyecto de Salud con Agua y Saneamiento |
| PASOCDEA | Pastoral Social Cáritas Diócesis de El Alto, Bolivia |
| PROYECTO | Proyecto de Salud con Agua y Saneamiento |
| PSCC | Pastoral Social Cáritas Cochabamba, Bolivia |
| POG | Plan Operativo General |
| POA | Plan Operativo Anual |
| PTAR | Planta de Tratamiento de Aguas Residuales |
| ROP | Reglamento Operativo |
| SENASBA | Servicio Nacional de Apoyo a la Sostenibilidad en Agua y Saneamiento |
| VAPSB | Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico. |
| UE | Unidad Educativa |

1. INTRODUCCIÓN

1.1 ANTECEDENTES Y OBJETIVOS DE LA EVALUACIÓN

Después de 5 años de ejecución el Proyecto de Salud con Agua y Saneamiento, implementado por CRS en 59 comunidades rurales de los departamentos de La Paz y Cochabamba, llegó a su finalización el pasado 29 de marzo de 2016.

Una vez concluidas las intervenciones del PSAS, el POG del presente proyecto contempla entre sus actividades la realización de una evaluación final; la misma que establece los siguientes objetivos:

CUADRO N° 1. Objetivos de la evaluación

| Objetivo General | Evaluar el cumplimiento de los objetivos y resultados del PSAS, en términos de pertinencia, eficiencia, eficacia, sostenibilidad e impacto. |
|------------------------------------|--|
| Objetivos Específicos | a. Evaluar los resultados en la implementación e identificar los resultados no previstos. b. Evaluar el uso y operación de la infraestructura instalada. c. Evaluar la pertinencia y eficacia del modelo lógico del proyecto en el actual contexto del país y de los sectores involucrados como educación, salud, género y poblaciones vulnerables; y desarrollo e inclusión social. d. Evaluar la pertinencia de las estrategias de implementación empleadas y evaluar el grado de integración y eficacia de los ejes transversales en la implementación del proyecto. e. Recuperar y sistematizar la experiencia a nivel de logros, dificultades y lecciones aprendidas en el proceso de ejecución del proyecto de manera participativa involucrando a los actores involucrados en el proyecto. f. Identificar la contribución del proyecto en el mejoramiento de las condiciones de vida de la población beneficiaria. |
| Cobertura de la Evaluación | Periodo comprendido entre diciembre 2009 y marzo 2016 |
| Ámbito Geográfico de la Evaluación | Departamentos de La Paz y Cochabamba |

1.2 CONDICIONANTES Y LÍMITES DEL ESTUDIO

Durante la evaluación en campo, se ha podido cumplir con los cronogramas establecidos, con excepción de la Comunidad de Caluyo, donde no se pudo desarrollar un trabajo completo. En el resto de las comunidades visitadas se lograron realizar las encuestas a familias, entrevistas a profundidad a los CAPyS, y visitas a escuelas. Asimismo se llevaron a cabo entrevistas semiestructuradas a dos centros de salud y siete gobiernos municipales. En todas las visitas la participación de las comunidades y de los CAPyS fue mayoritaria, ver Anexo Fotográfico, facilitando la obtención de información para el análisis.

Para el análisis documental, se tuvo disponibilidad y acceso a toda la documentación necesaria referida a la ejecución del PSAS, la misma que fue entregada por las entidades ejecutoras.

En la mayoría de los casos, no fue posible encontrar autoridades municipales que conocieran de los proyectos, sin embargo se tuvo importantes aportes de los pocos municipios que priorizan las acciones de asistencia técnica y fortalecimiento institucional a los CAPyS.

Una limitación que se tuvo que afrontar, fue la dificultad de obtener información sobre indicadores de salud en las zonas de intervención de los proyectos.

En todo el proceso de evaluación se contó con el apoyo de CRS y de los socios ejecutores, PASOCDEA y PSCC, teniendo el acompañamiento permanente de CRS

1.3 PRESENTACIÓN DEL EQUIPO DE TRABAJO

En la composición del equipo de trabajo se priorizaron los siguientes criterios:

- Conocimiento y experiencia sectorial entorno a la cooperación para el desarrollo y evaluación de proyectos y/o programas.
- Conocimiento de las zonas de intervención y su contexto local y regional (Departamentos de La Paz y Cochabamba).
- Conocimiento de interculturalidad y aspectos sociales en la zona de intervención.
- Conocimiento y dominio del idioma local.
- Enfoque de género en la conformación del equipo de evaluación.

Con base a los anteriores criterios se conformó un equipo de tres personas con perfiles complementarios entre sí: experiencia sectorial en agua y saneamiento, metodología de herramientas educativas, sistematización de proyectos/programas y conocimiento del contexto rural en las áreas de intervención del Proyecto.

Álvaro Camacho. Coordinador y Evaluador

Mayor a 20 años de experiencia de trabajo en el sector de agua y saneamiento, incluyendo gestión de proyectos/programas, y evaluación de proyectos.

María Cristina Chaoca Callizaya. Experta Social

Más de 10 años de experiencia en proyectos sociales y Desarrollo Comunitario.

Amplia experiencia de la problemática rural de la Zona Altiplánica de La Paz. Dominio del idioma Aymara.

Beatriz Quispe Tallacuagua. Pedagoga.

Conocimiento de herramientas e instrumentos didácticos para unidades educativas del nivel primario. Dominio del idioma Aymara. Experiencia en DESCOM, levantamiento de información de línea de base e información sociodemográfica.

2. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO EVALUADO

El **Programa de Salud con Agua y Saneamiento (PSAS)** implementado por **Catholic Relief Services (CRS)** y financiado por la **Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID)**, tiene como área de intervención las áreas rurales de los departamentos de La Paz y Cochabamba. El presupuesto total alcanza a los USD 7 072 853.60 con un aporte del 63.69% del AECID y una contraparte del 36.31% distribuido entre CRS, Cáritas – Bolivia, municipios y comunidades beneficiadas.

El objetivo del Programa es de contribuir en la disminución de la morbilidad y mortalidad infantil entre niños/as menores de cinco años pertenecientes a comunidades rurales dentro del segmento de pobreza extrema, así como de mejorar las condiciones de salud de la población en su conjunto.

Como objetivos específicos, se plantea:

OE1. Proveer sistemas de agua segura, construidos, mejorados y ampliados.

OE2. Proveer sistemas de saneamiento, letrinas o sistemas de alcantarillado.

OE3. Proveer fosas basurales ecológicas a nivel familiar, escolar y comunal para el manejo adecuado de los residuos sólidos.

OE4. Sensibilizar a las comunidades, para fortalecer sus capacidades de administración, operación y mantenimiento de sus sistemas de agua, saneamiento y manejo de residuos sólidos.

OE5. Fortalecer a las autoridades comunales y municipales a través de capacitación y actividades de incidencia, sobre la sostenibilidad de los servicios y su relación con la protección del medio ambiente y adaptación al cambio climático.

El Programa cubre 11 municipios del Departamento de La Paz (Laja, Viacha, Batallas, Taraco, Huarina, Tihuanacu, Puerto Acosta, Huatajata, Escoma, Achacachi, Jesús de Machaca) y 4 municipios de Departamento de Cochabamba (Arani, Vacas, Colomi, Villa

Tunari). En total se beneficiaron 59 comunidades rurales de extrema pobreza (51 en La Paz y 8 en Cochabamba).

El Programa comprende tres componentes:

- a. Construcción de Infraestructura de Agua y Saneamiento Básico
- b. Capacitación en Educación Sanitaria y Medio Ambiente
- c. Fortalecimiento Municipal y de la Comunidad

El Proyecto se ejecutó por módulos que agrupan a las comunidades beneficiarias, I; II; III. La ejecución se inició en 07/2011 y concluyó en 03/2016, siendo la entidad ejecutora CRS a través de sus socias ejecutoras: i) Pastoral Social Cáritas Diocesana El Alto (PASOCDEA), correspondientes a los módulo I y II y ii) Pastoral Social Cáritas de Cochabamba (PSCC) módulo I. En la última etapa del Proyecto CRS ejecutó en forma directa el módulo III.

3. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

La metodología empleada responde a los Términos de Referencia (TdR), tomando en cuenta a los titulares de derechos, de obligaciones y responsabilidades, como protagonistas principales, permitiendo un estudio que considere los objetivos, los niveles de análisis y las preguntas de evaluación.

Enfoque Participativo. Con los titulares de derechos y obligaciones/responsabilidades, involucrando a personal técnico - administrativo de las entidades participantes del Proyecto, comunidades beneficiarias, entidades públicas (GAM, MMAyA, SENASBA, AAPS), como protagonistas de un proceso de análisis y reflexión participativa, donde todos los puntos de vista (positivos, negativos, de crítica, reclamos, reivindicativas) son tomados en cuenta para su valoración e interpretación.

Enfoque Sistémico. Entre los niveles de análisis de la evaluación: i) Diseño, ii) Estructura, iii) Procesos, iv) Resultados, con los criterios de evaluación (pertinencia, eficacia, eficiencia, impacto, sostenibilidad), mediante el planteamiento de preguntas de evaluación e incluyendo variables de análisis y métodos de recolección de datos. Para este último aspecto se toma en cuenta las características de cada actor involucrado, su rol en el Proyecto, de derecho u obligación, y sus posibilidades de información.

3.1 FASES Y CALENDARIO DE TRABAJO

La evaluación contempló tres fases:

Fase I. Planificación del Estudio. Del 09/05/2016 al 22/05/2016, que incluye el análisis de actores, matriz de evaluación consensuada, opciones y herramientas metodológicas definidas.

Fase II. Levantamiento de Información de campo. Del 23/05/2016 al 12/05/2016, que contempla actividades tales como: recolección de datos según la matriz de evaluación, levantamiento de información de campo en 12 comunidades beneficiarias del Proyecto, contraste y triangulación de datos.

Fase III. Sistematización y Análisis de la Información. Del 13/06/2016 al 27/06/2016, que consiste en el análisis de datos y validación de resultados y la elaboración del informe final y documentos anexos.

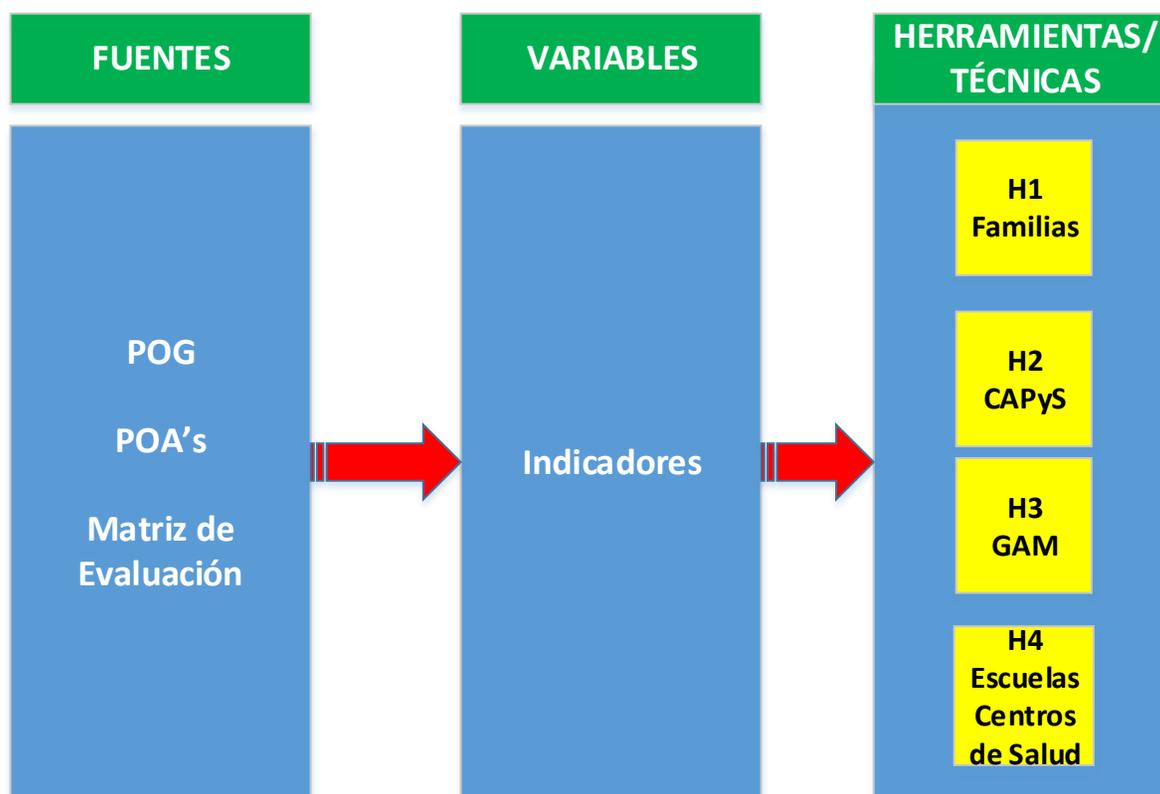
Fase IV. Difusión. Posterior a la presentación y aprobación del Informe Final.

3.2 HERRAMIENTAS DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN

La Fig. N°1 muestra un esquema de las fuentes de información, las variables a ser definidas y las herramientas y/o técnicas de levantamiento de datos.

El marco de referencia para realizar el estudio lo constituye la muestra de proyectos seleccionados por CRS de acuerdo a los tres módulos de intervención en los departamentos de La Paz y Cochabamba. En el Anexo N°1, se detalla las comunidades consideradas, los municipios, tipo de proyectos, número de familias y los ejecutores en los tres módulos.

FIG.N°1.Herramientas de levantamiento de información



En total se visitaron 12 proyectos, dos de agua en el departamento de Cochabamba y diez de agua y saneamiento (BE) en el departamento de La Paz.

La Metodología combina técnicas cualitativas y cuantitativas de investigación. Las distintas herramientas se indican en la Fig. N°1, donde se tiene la secuencia de obtención de información. Para este fin se han seguido los siguientes pasos:

- a) A partir de la revisión de la Matriz de Evaluación del Programa se identifican los indicadores para los cuales se deben estimar valores.
- b) Con estos indicadores se determinan los instrumentos que permitan capturar los datos de manera más rigurosa y objetiva posible.

Para el levantamiento de datos de fuentes primarias se plantean 4 instrumentos o herramientas:

- 1) Encuesta dirigida a las familias.
- 2) Entrevista en profundidad a 12 CAPyS.
- 3) Entrevista en profundidad a 8 GAM.
- 4) Entrevista en profundidad a 7 unidades educativas, escuelas.
- 5) Entrevista en profundidad a dos centros de salud.
- 6) Observación directa de las comunidades visitadas y visitas domiciliarias, para verificación y funcionamiento de los sistemas de AyS.

Adicionalmente al levantamiento de datos primarios se recabó información de fuentes secundarias. En el Anexo, se presentan los 5 instrumentos de recolección de información. El contenido y alcance de los instrumentos de información fueron revisados y aprobados por CRS. En la encuesta a familias se incluye un acápite de rendición de cuentas recomendado por CRS como parte de sus políticas.

Considerando las condiciones de las zonas rurales y sus características culturales similares, se adopta el tamaño del muestreo tomando en cuenta su factibilidad y viabilidad técnica de su realización. Como criterio se adoptó un tamaño mínimo de 5 muestras por comunidad y como máximo de 20. Estos valores se determinaron en forma conjunta con CRS.

En total se levantaron 111 encuestas en igual número de visitas familiares, de las cuales la mayor cantidad corresponde al Depto. de La Paz con 83 muestras. El detalle de muestras por comunidad y visitas se adjunta en el Anexo.

El margen de error lo determinamos aplicando la fórmula:

$$n_1 = \frac{Z^2 P(1-P)}{e^2}$$

Dónde:

n_1 : tamaños de la muestra

P: 0.5

Z: nivel de confianza; para nuestro caso $z=1.69$ (91%)

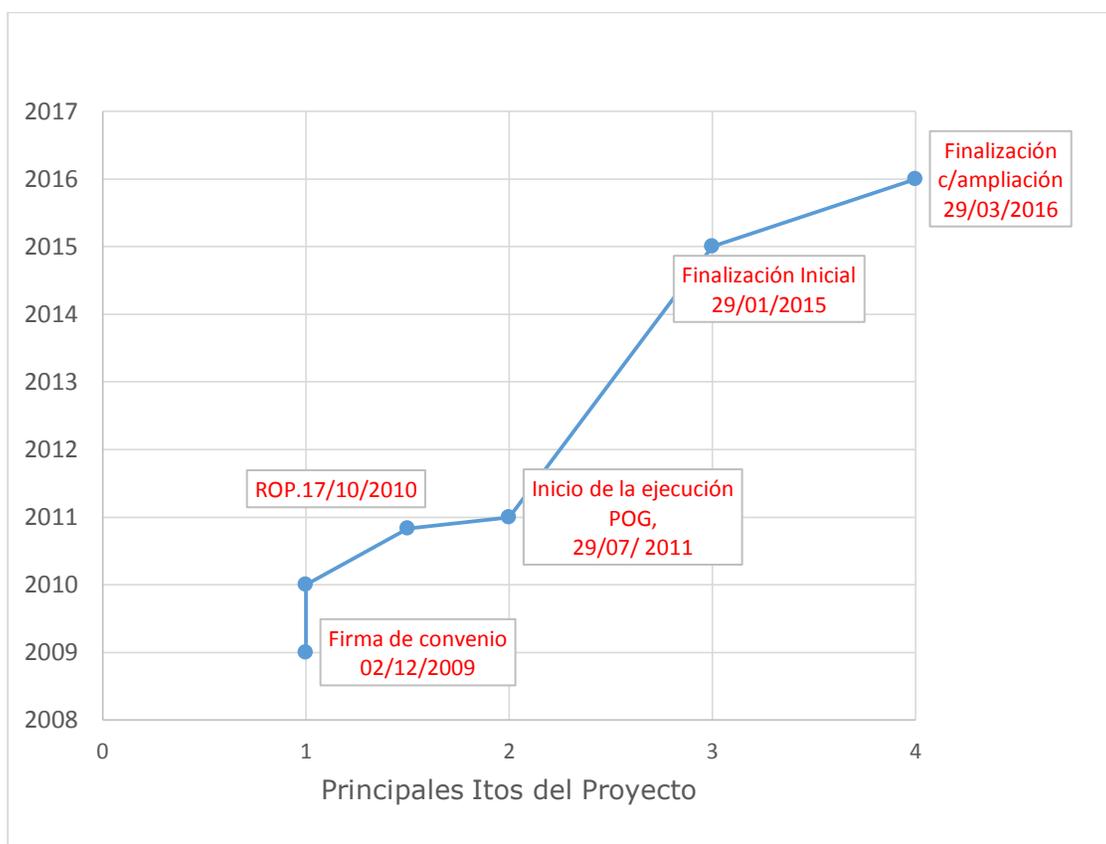
e: margen de error; 8% para nuestro caso.

4. RESULTADOS

4.1 DISEÑO

1. ¿Se han respetado los cronogramas y **tiempos** previstos? Evaluar los **avances** en la implementación **en relación a la planificación** del Programa e identificar los resultados o avances **no previstos**, tanto positivos como negativos.

FIG. N° 2. Línea de tiempo. Proyecto de Salud con Agua y Saneamiento



Fuente: Elaboración propia con base al POG.

La FIG. N° 2 muestra la línea de tiempo del PSAS donde se indican los principales hitos desde la firma del Convenio hasta su finalización. Inicialmente, el plazo estipulado de finalización del Proyecto fue de 42 meses (al 29/01/2014), sin embargo, por retrasos en su ejecución se amplió el mismo en 14 meses (al 29/03/2016). El Proyecto se implementó por tres módulos: I; II; III, que contemplan la implementación de proyectos de agua y/o saneamiento en 59 comunidades.

Para los efectos de la ejecución del convenio, la fecha de inicio se contabiliza a partir de la aprobación del Plan Operativo General (POG) en 29/07/2011. Previamente, durante el año

2010 se aprobó el Reglamento Operativo (ROP) en 17/10/2010. De lo anterior se observa un retraso en el cumplimiento de las condiciones previas de inicio del PSAS que consumió un tiempo de 20 meses (el convenio estipulaba 6 meses) en la elaboración y aprobación de los instrumentos administrativos y de planificación (ROP, Manual de procedimientos y el POG).

Inicialmente, la implementación de los Módulos I y II, estuvo a cargo de los socios ejecutores de CRS, PASOCDEA en La Paz y PSCC en Cochabamba. Los resultados muestran que PASOCDEA y PSCC cumplieron los módulos I y II con mucho retraso. A raíz de este problema, CRS solicitó en 07/05/2014, la ampliación por 14 meses de la vigencia del Convenio, fijando como nueva fecha de finalización en 29/03/2016. A fin de evitar mayores atrasos en el Proyecto, CRS toma para sí la ejecución del Módulo III, logrando de esta manera cumplir satisfactoriamente con los nuevos plazos establecidos para la conclusión del PSAS.

Retrasos en la ejecución del PSAS

El Cuadro N°2 y la FIG. N°3 muestran en detalle los tiempos de intervención previstos inicialmente en los convenios de CRS con PASOCDEA y PSCC, y los plazos finales de su cumplimiento (con enmiendas). En el caso de los proyectos de La Paz (socio ejecutor PASOCDEA), se observan 12 meses de retraso en la ejecución de los módulos I y II. En el caso de los Proyectos ejecutados por PSCC, se tienen 22 meses de retraso.

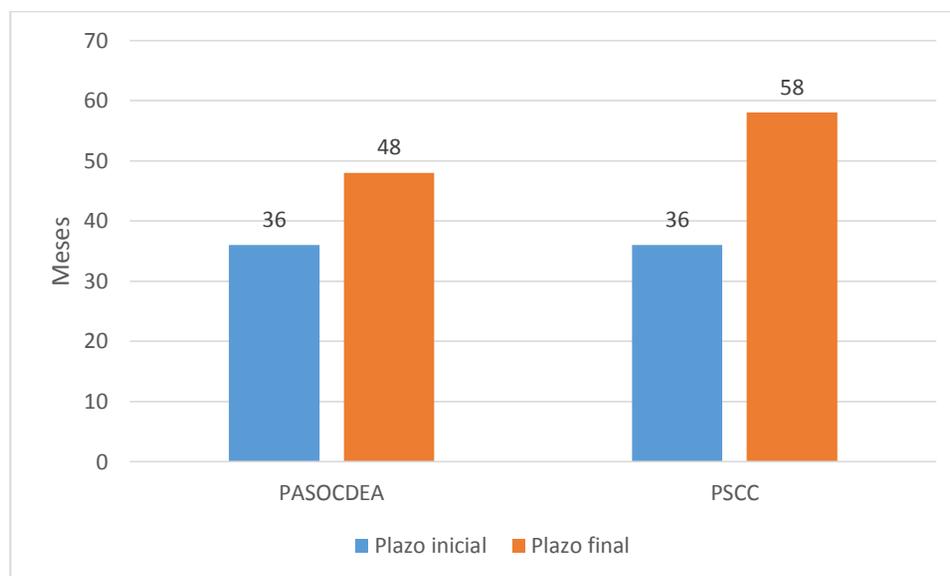
El caso más crítico se presentó con PASOCDEA, responsable inicial de la ejecución de los Módulos I, II y III del departamento de La Paz, que solo pudo completar los Módulos I y II en un plazo contemplado para los tres módulos. Esta situación indujo a CRS a la ejecución del Módulo III en forma directa.

CUADRO N°2. Ejecución del Proyecto.

| Ejecutor | Fecha de Inicio | Fecha de conclusión c/enmienda | Plazo inicial de ejecución (meses) | Módulos | Plazo real de ejecución (meses) |
|-----------------|-----------------|--------------------------------|------------------------------------|---------|---------------------------------|
| PASOCDEA (I;II) | 15/02/2011 | 15/02/2015 | 36 | I; II | 48 |
| PSCC | 25/02/2011 | 31/12/2015 | 36 | I, II | 58 |

Fuente: Elaboración propia con base a los POAS y matriz de seguimiento.

FIG. N°3. Periodo de ejecución. Módulos I y II



Fuente: Elaboración propia con base a los POAS y matriz de seguimiento.

Causales de incumplimiento en los cronogramas

El PSAS aplica como herramienta metodológica de implementación de proyectos el Desarrollo Comunitario Escolar y Municipal (DCEM) que considera un periodo mínimo de intervención en la comunidad de 8 a 12 meses. El enfoque basado en la participación de la comunidad, implica un proceso de aprendizaje a través de la práctica y la reflexión de todas las familias de la comunidad. Asimismo, la viabilidad de un proyecto exige que la demanda de la comunidad se traduzca con una contraparte en mano de obra (autoconstrucción) y materiales locales, generando un proceso de apropiación y empoderamiento de la comunidad. Los gobiernos locales se involucran en el proyecto con una contraparte municipal consistente en especie (materiales no locales) que deben ser entregados a las comunidades beneficiarias.

Todo este proceso exige compromisos y firma de convenios entre los ejecutores, las comunidades y los gobiernos municipales, situación que ha generado contratiempos que retrasaron la ejecución de los proyectos. Entre los aspectos más gravitantes podemos destacar:

- Problemas en la presentación de los estudios de diseño final de los gobiernos municipales (fallas en la etapa de pre inversión).
- Cambios en la selección de las comunidades priorizadas inicialmente (muchos municipios optaron por programas similares como MI AGUA I, II, III, que no exigen contraparte local de las comunidades).
- Incumplimiento de los gobiernos municipales en los plazos para cumplir con la contraparte de dotación de materiales, debido ya se a procesos burocráticas

prolongados en la adquisición de materiales, rotación de personal y/o politización de los funcionarios públicos.

- Debilidad institucional de los ejecutores, PASOCDEA y PSCC, en la implementación de procedimientos administrativos (adquisición de bienes y servicios), dotación de RRHH especializados, logística, contratistas, planificación, seguimiento y control de los proyectos. Con PASOCDEA, CRS firmó dos enmiendas de ampliación de plazo y con PSCC, se firmaron 6 enmiendas, situación que refleja los constantes problemas que enfrentaron estas instituciones para la implementación de los módulos I y II.
- Difícil accesibilidad de algunas comunidades durante la época de lluvias (noviembre a marzo), paralizando algunas etapas constructivas (excavación, relleno, vaciados de hormigón).
- Tiempos muertos en la fase de construcción debido a las épocas de siembra y cosecha, que limitaron el cumplimiento de los cronogramas de ejecución de las obras de infraestructura y las actividades del DESCOM.

Resultados no previstos del Programa

Entre los resultados no previstos del Programa, positivos como negativos, podemos destacar entre los más importantes los indicados en el CUADRO N°3.

CUADRO N°3. Resultados no previstos del Programa de Agua y Saneamiento

| COMPONENTE | POSITIVOS | NEGATIVOS |
|---|---|--|
| I. Construcción de infraestructura de agua y saneamiento | Introducción de la macro medición en los sistemas de abastecimiento de agua, para el control y reducción del agua no facturada (ANF), pérdidas físicas y comerciales. | |
| | Introducción de la desinfección del agua (hipocloradores) en todos los sistemas de abastecimiento de agua (incluyendo la capacitación). | |
| | Construcción de duchas familiares, anexas a los baños ecológicos, por iniciativa propia de las familias. | |
| | | Incumplimiento de los socios ejecutores, PASOCDEA y PSCC, de los cronogramas establecidos. |
| II. Capacitación en educación sanitaria y medio ambiente. | Capacitación del enfoque de Género, Plan de Género, en las comunidades atendidas y su impacto en el empoderamiento de las mujeres. | |
| III. Fortalecimiento municipal y de la comunidad. | Ejecución del Plan de Sostenibilidad post construcción en los sistemas implementados. | |
| | | Poca priorización de la sostenibilidad de los servicios rurales de A&S por los municipios. |

2. ¿Es suficiente la calidad de las herramientas de planificación, seguimiento y evaluación del Programa (en el POG, POA y otras de monitoreo) para el logro de los resultados?

El CUADRO N° 4 detalla los instrumentos de monitoreo y seguimiento del Programa, los mismos que consideramos fueron suficientes para el logro de los resultados del Programa y transparencia en su implementación.

Es bueno destacar el sistema de seguimiento y monitoreo de CRS y el implementado por la OTC-AECID que contiene información detallada y minuciosa de cada proyecto y sus componentes. Otra herramienta que fortaleció la implementación del Proyecto, fue la aplicación del Plan de Género en todas las comunidades beneficiadas.

CUADRO N° 4. Instrumentos de Planificación, seguimiento y evaluación del PSAS

| INSTRUMENTO | INSTITUCIÓN | DESCRIPCIÓN |
|--|--|---|
| Reglamento Operativo – Manual de Procedimientos de contratación (RO). | CRS, PASOCDEA, PSCC. | Con aprobación de la OT del AECID. |
| Plan Operativo General (POG). | CRS | Con aprobación de la OT del AECID |
| Plan Operativo Anual (POA). | CRS, PASOCDEA, PSCC | Con aprobación de la OT del AECID. |
| Informes semestrales de avance. | CRS, PASOCDEA, PSCC. | Presentación a AECID |
| Sistema de monitoreo y seguimiento | CRS, OTC | Sistema CRS y de la OT de AECID. |
| Evaluación intermedia | CRS | |
| Auditorías financieras | CRS | |
| Visitas de evaluación y seguimiento de los proyectos. | CRS, PASOCDEA, PSCC, Asistencia Técnica AECID. | Seguimiento mensual |
| Talleres de evaluación y monitoreo | CRS, PASOCDEA, PSCC, Asistencia Técnica AECID | Eventos trimestrales |
| Auditorías del Programa, presentación estados de resultados auditados por terceros (auditorías externas) | CRS, PASOCDEA, PSCC. | Presentación anual de estados de resultados debidamente auditados en forma independiente. |
| Reuniones con municipios y autoridades locales de presentación y seguimiento de los proyectos. | CRS, gobiernos municipales, organizaciones sociales de la comunidad. | |
| Convenios Interinstitucionales de ejecución de los proyectos | CRS, PASOCDEA, PSCC, GAM's, CAPyS. | Actos públicos con participación de la comunidad. |
| Actas de entrega de obra en las comunidades beneficiadas. | CRS, PASOCDEA, PSCC, GAM's, CAPyS, AECID, familias beneficiadas. | Transferencia de los activos de las obras a los CAPyS y los titulares de derechos. |
| Plan de Sostenibilidad del Proyecto. | CRS, AECID | Implementado a partir del 2015 en todos los proyectos. |
| Plan de Género | CRS, PASOCDEA, PSCC, AECID | Implementado a partir del 2015 |

Fuente: Elaboración propia

Las herramientas de planificación empleadas, POG, ROP, POA's, responden a las necesidades de la AECID, y fueron condición necesaria para el diseño del Proyecto.

Con relación al sistema de seguimiento y monitoreo, el Proyecto contó con los siguientes instrumentos indicados en el CUADRO N°5. Adicionalmente, el Proyecto incorporó un sistema de monitoreo mensual, complementario a los informes trimestrales y semestrales. Este instrumento fue diseñado en coordinación con la AECID y permite la generación de información oportuna de la situación y desarrollo del Proyecto en todas sus dimensiones: técnica, social, operativa y financiera. A partir de 2013, la OTC implementó un sistema de Monitoreo y Seguimiento que lo aplica CRS, el mismo que cuenta con indicadores precisos de cada uno de los Proyectos, que acompaña un Plan de Sostenibilidad de apoyo a la consolidación de los CAPyS, y que contiene indicadores técnicos, financieros y DESCOM de cada una de las intervenciones realizadas en cada comunidad. Esta información es compartida con la OTC de la AECID y con todo el equipo ejecutor.

CUADRO N°5. Herramientas de monitoreo y seguimiento. PSAS

| Descripción | Periodicidad | Contenido | Observación |
|------------------------------------|----------------------------|--|---|
| Plan Operativo General (POG) | Al inicio del Proyecto | Programación de las intervenciones a lo largo del periodo de implementación del Proyecto en los 3 componentes: I)Infraestructura, II)Educación Sanitaria, III)Fortalecimiento Institucional | |
| Plan Operativo Anual (POA) | Anualmente | Resultados alcanzados en el periodo anterior, avances, ejecución presupuestaria. Intervenciones programadas para la gestión, presupuesto detallado, productos y resultados del periodo, plan de adquisiciones, | Se presentaron 5 POA's, gestiones 2011; 2012; 2013; 2014; 2015. |
| Informes de progreso del Proyecto, | Trimestrales, semestrales. | Avance físico de los proyectos, ejecución financiera, desarrollo del componente DESCOM del Proyecto, capacitaciones y fortalecimiento institucional. | Presentación por los ejecutores CRS, PASOCDEA, PSCC. |

3. ¿Ha sido eficiente la **transformación de los recursos** (presupuesto) **en los resultados**? Evaluar la **asignación** de recursos y los **costes reales por beneficiario** de los distintos componentes y resultados del programa y **comparar** tanto con lo planificado en el programa como con estándares nacionales.

El financiamiento del Proyecto se muestra en el CUADRO N°6, Plan Operativo General c/ampliación, donde la contribución total del AECID alcanza al 62%, USD 4 504 923.29, (sin incluir los intereses generados) y el resto de la financiación corresponde a las contrapartes del CRS y sus socios ejecutores (6%), los gobiernos municipales (13.4%) y las comunidades locales (18%).

Cuadro N°6. Presupuesto programado y ejecutado por el PSAS

Plan Operativo General c/ampliación.

Ejecución presupuestaria c/ampliación

| Financiamiento (USD) | POG | % | Financiamiento (USD) | Total Ejecutado | % sobre su Presupuesto |
|------------------------------|-------------------------|---------------|------------------------------|---------------------|------------------------|
| AECID (1) | 4 504 923,29 USD | 62,0% | AECID (1) | 4 504 923,29 | 100,00% |
| Intereses (1) | 47 972,21 USD | 0,7% | Intereses (1) | 47 972,21 | 100,00% |
| CRS-Bol (1) | 396 657,55 USD | 5,5% | CRS-Bol (1) | 472 708,19 | 119,17% |
| PASOCDEA+ | | | PASOCDEA+ | | |
| PSCC (2) | 38 502,11 USD | 0,5% | PSCC (2) | 48 376,03 | 125,65% |
| Municipios (3) | 971 913,45 USD | 13,4% | Municipios (3) | 1 134 044,18 | 116,68% |
| Com. Locales (4) | 1 309 762,75 USD | 18,0% | Com. Locales (4) | 1 294 987,79 | 98,87% |
| TOTAL POG c/Intereses | 7 269 731,36 USD | 100,0% | EJECUTADO c/Intereses | 7 503 011,69 | 103,21% |

(1) Aporte en efectivo, (2) Depreciación de activos fijos, (3) materiales, (4) aporte en mano de obra

Fuente: Ejecución financiera.

A la conclusión del Proyecto, la ejecución presupuestaria alcanza al 103.21% de lo programado, un 3.21% más, por los aportes de CRS y de los gobiernos municipales. De este modo se ha logrado cumplir con lo programado por el POG del Proyecto. Del CUADRO N°6, se evidencia el cumplimiento de las contrapartes locales y de las comunidades.

Sin embargo, en el desarrollo del PSAS, la ejecución financiera no ha sido continua, FIG.N°4, sufriendo un fuerte bajón en 2014 (por el retraso en la conclusión de los proyectos a cargo de los socios ejecutores y por la falta de definición del AECID sobre la ampliación de plazo del Proyecto). A partir de 2015 y el 2016, la ejecución subió al 25.1% (USD 1.88 M) y 16.1% (USD 1.20 M) respectivamente. Esta situación fue posible gracias al cambio de ejecutores, PASOCDEA, PSCC, por la administración directa de CRS, factor que contribuyó al cumplimiento de las metas programadas.

Para medir la eficiencia de la transformación de los presupuestos en los resultados del Proyecto, se han desarrollado las FIG. N° 3 y N° 4 donde se calculan los costos promedio de todo el proyecto, para agua potable, y con base al muestreo de las comunidades seleccionadas en las visitas para el caso de los baños ecológicos. La FIG. N° 4, corresponde a los costos totales de todos los componentes, infraestructura, DESCOM, los costos operativos de CRS y monetizando el aporte de materiales de la comunidad (grava, arena, piedra, ladrillo) y asignando un valor monetario a la mano de obra no calificada con base a precios definidos por la misma comunidad. La FIG. N° 5, representa los costos que han significado desembolsos en efectivo, descontando la contraparte de las comunidades (mano de obra y materiales locales).

FIG. N° 4. Evolución de la ejecución presupuestaria anual

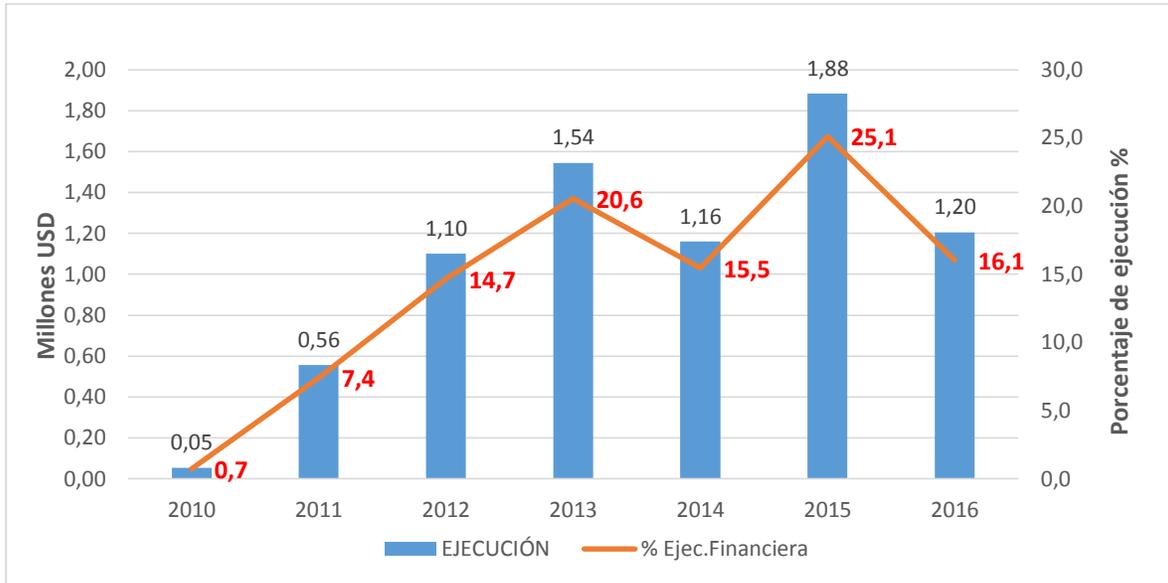
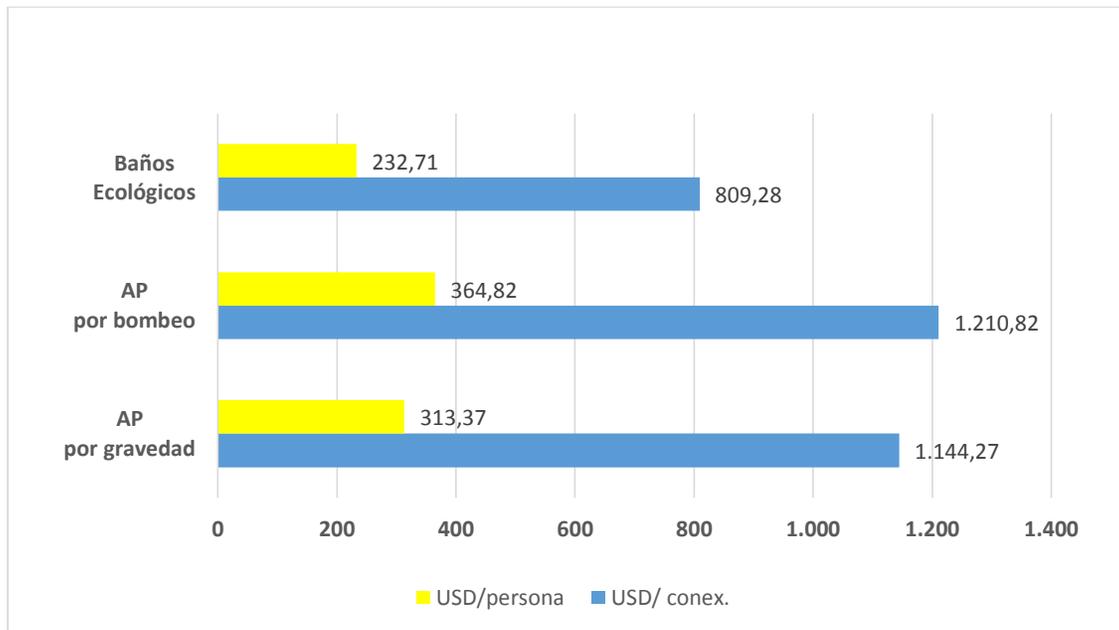
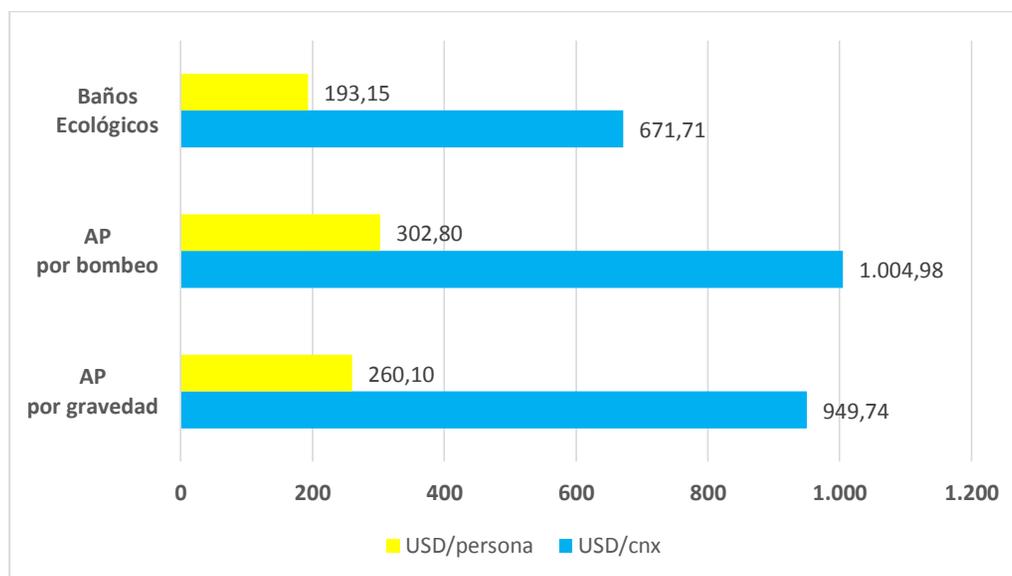


FIG. N° 4. Costos totales por familia, persona y por tipo de proyecto.



Fuente: Elaboración propia.

FIG. N° 5. Costos por familia, persona y por tipo de proyecto sin monetizar el aporte de la comunidad.



Fuente: Elaboración propia.

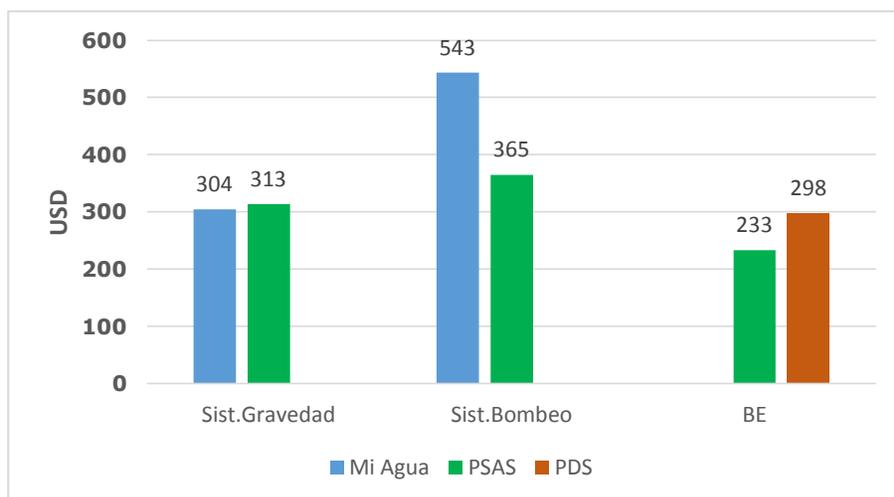
Para fines de comparación, la FIG. N° 6 muestra los promedios nacionales de proyectos similares del Programa “Mi Agua” del FPS y valores del “Plan de Desarrollo Sectorial de Agua y Saneamiento 2016-2020” del MMAyA. En ambos casos, la modalidad de ejecución de los proyectos corresponde al sistema de obra vendida (sin aporte de la comunidad). Los costos reales per cápita de agua mediante sistemas por gravedad (con resultados de todo el proyecto) tienen prácticamente valores similares (3% de error); en los proyectos de agua mediante sistemas por bombeo la relación es de 0.67 (33% por debajo del costo promedio de “Mi Agua”). En ambos casos, los sistemas de agua potable del PSAS contemplan la macro medición y la desinfección (hipocloradores y/o inyectores en línea). En el caso de los baños ecológicos la relación resultante es de 0.78 (22% por debajo de los costos per cápita de los indicados en el PDS 2016-2020).

4. ¿Las actuaciones desarrolladas en la intervención han **alcanzado a todos los colectivos destinatarios** contemplados inicialmente en el diseño? ¿Son **diferentes** los colectivos atendidos respecto a los identificados durante el diseño de la intervención?

El área de intervención del Proyecto, corresponde a las zonas rurales más deprimidas de los departamentos de La Paz y Cochabamba, cuyos municipios tienen las coberturas de agua segura inferiores al 50% (POG) y de saneamiento menores al 30%. La ausencia de estos servicios genera prácticas y hábitos de higiene inadecuados que inciden en la salud integral de las personas y particularmente de los grupos más vulnerables, niños menores de 5 años y población adulta.

El enfoque de la metodología DCEM tiene centrado su eje de actuación en la familia, a quienes se debe llegar con servicios de agua potable y saneamiento.

FIG. N° 6. Costos unitarios per cápita por tipo de proyecto. Promedios Nacionales



Sistemas por bombeo del PSAS no contemplan la perforación del pozo.

En el hogar, los adultos (hombres y mujeres) practican las lecciones de capacitación en higiene, salud y medio ambiente y los niños adquieren hábitos de higiene saludables. El CUADRO N° 7, resume los diferentes colectivos destinatarios del Proyecto y su grado de cumplimiento con relación a las metas reformuladas con la ampliación del Proyecto.

CUADRO N° 7. Colectivos destinatarios del PSAS

| Objetivos específicos | Previstos con la ampliación | Cumplimiento | % de cumplimiento, respecto a la ampliación. |
|--|-----------------------------|--------------|--|
| Familias beneficiarias con servicios de A&S | 4 695 | 4 255 | 91% |
| Población beneficiaria con servicios de agua y saneamiento | 18 780 | 17 183 | 91% |
| Familias capacitadas en educación sanitaria y ambiental. | 4 695 | 4 482 | 95% |
| Familias capacitadas en género. | 1 965 | 1 965 | 100% |
| Familias capacitadas en gestión de residuos sólidos. | 4 695 | 4 482 | 95% |

Fuente: Elaboración propia con base.

5. ¿Se ha coordinado con las instituciones públicas con competencias en la materia (SENASBA, MMAyA/VAPSB, AASPS, ect.)?. ¿Y con otras organizaciones ejecutoras de programas rurales similares (ONG, BID, FPS, EMAGUA, etc).

El Proyecto de Salud con Agua y Saneamiento, se articula con las políticas y estrategias sectoriales con base a los tres componentes de la intervención: Obras de infraestructura de agua y Saneamiento Básico, mejoramiento y/o ampliación de coberturas, el Desarrollo Comunitario (con la capacitación en Educación Sanitaria y Ambiental) y el Fortalecimiento Institucional de los CAPyS y gobiernos municipales.

En particular el Proyecto se alinea con el **Enfoque Sectorial Amplio para Agua y Saneamiento en Áreas Rurales con Población Menor a 2000 habitantes**, que traza las líneas estratégicas para la implementación de proyectos en poblaciones rurales, asimismo, es compatible con las metas del Plan de Desarrollo Sectorial 2016-2020 del MMAyA que fija las metas de coberturas de agua (80%) y saneamiento (60%) en zonas rurales.

El Proyecto ha coordinado desde su gestación y su aprobación, con el MMAyA, a través de VAPSB y sus direcciones sectoriales, la AAPS, y el SENASBA. En las reuniones periódicas de coordinación y presentación de avances del Proyecto al MMAyA (a través de sus unidades sectoriales), participaron representantes del AECID.

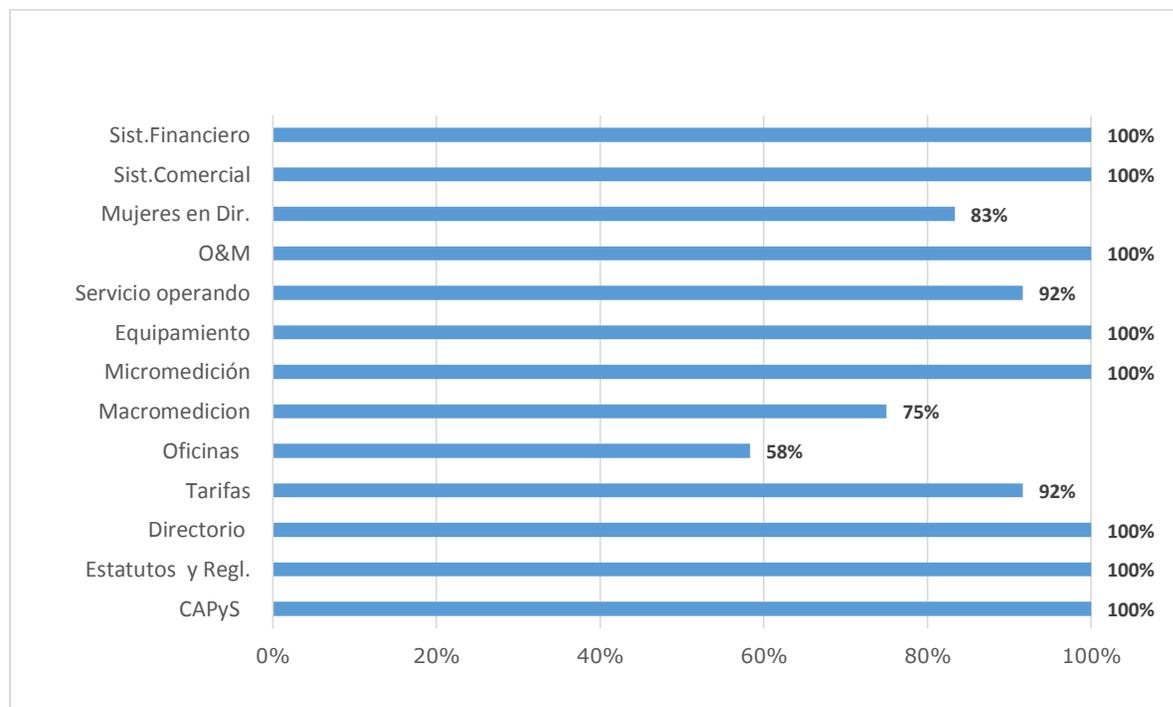
En el caso del SENASBA, se han coordinado acciones de fortalecimiento institucional en aquellos municipios donde intervino el Proyecto (en particular en los municipios de Huarina, Viacha y Achacachi). En la capacitación se ha incluido el proceso de regularización de los CAPyS ante la AAPS, invitando para este fin a personeros del ente regulador como capacitadores.

4.2 ESTRUCTURA

6. ¿Se ha influido positivamente sobre la **capacidad institucional** de los estamentos que van a gestionar las infraestructuras construidas (GAM, CAPyS)?

El PSAS, a través de los Componentes de Capacitación en Educación Sanitaria y Medio Ambiente, y el Componente de Fortalecimiento Municipal y de la Comunidad, ha impulsado diferentes acciones de desarrollo de capacidades que han permitido la organización de los CAPyS y su fortalecimiento. El Fig. N° 8, refleja los principales indicadores de capacidad institucional de los CAPyS y los valores obtenidos en las visitas de campo.

Fig. N° 8. Indicadores Institucionales. Gestión de los Servicios



Fuente: Elaboración propia con base a encuesta de CAPyS.

En el cuadro se observa que la mayoría de los indicadores relacionados a la institucionalidad de los CAPyS se cumplen en forma positiva. Salvo el caso de un CAPyS, el resto aplica el cobro de tarifas. Para la operación y mantenimiento de los servicios, están dotados de equipamiento, herramientas, stock de repuestos y un cuentan con un plan de acciones básicas que debe realizar el operador. De este modo, puede evidenciarse que la gestión de los servicios cumple con los requisitos mínimos de Gobernanza, RRHH, Equipamiento y de sistemas (financiero y comercial) adecuados a tamaño de los CAPyS que permiten una gestión independiente y autónoma de los servicios.

Un aspecto que debe prestar atención es la dotación de oficinas para la administración de los servicios, solo el 58% tienen instalaciones adecuadas (oficina de atención a los usuarios, almacenes), situación que debiera ser mejorada.

7. ¿Se ha producido cambios estructurales y/o de capacidades de las Entidades Ejecutoras del Programa: CRS, PASOCDEA y PSCC? Analizar el **cambio** estructural y/o de capacidades y su influencia en la **gobernanza** del agua y saneamiento.

El PSAS, no contempla un plan de fortalecimiento a las entidades ejecutoras como CRS, PASOCDEA y PSCC. Sin embargo, en 2015 se contrató una consultoría de género, desarrollando un Plan de Acción de Género para su difusión y capacitación en las comunidades a través del DESCOM. El Plan se aplicó también al interior de CRS, de acuerdo

a sus personeros y funcionarios, se ha podido evidenciar un cambio positivo generado por la aplicación de este enfoque, aspecto que se ha traducido en la implementación de nuevas herramientas en los componentes de Capacitación y Fortalecimiento de la Comunidad.

8. ¿La intervención incluye medidas específicas para fortalecer las **capacidades de las instituciones locales**? ¿Se ha logrado y cómo?

CUADRO N° 8. Desarrollo de capacidades en instituciones locales

| Instituciones locales | Talleres de Capacitación | Plan de Fortalecimiento Institucional |
|---------------------------------|---|--|
| Gobiernos Autónomos Municipales | Medio Ambiente, Gestión de Recursos Hídricos, Cambio Climático. | Municipios de Huarina y Laja |
| Escuelas | Educación en Higiene, gestión de residuos sólidos, medio ambiente y adaptación al cambio climático. | Dotación de servicios de agua y saneamiento. |

Fuente: Elaboración propia.

La intervención del PSAS ha incluido acciones específicas de desarrollo de capacidades en escuelas y gobiernos municipales. El CUADRO N° 8, muestra un resumen de las acciones realizadas que se desarrollaron en los gobiernos locales.

A objeto de ampliar y fortalecer las capacidades de los gobiernos municipales en la planificación y políticas sectoriales de agua y saneamiento, el PSAS promovió acuerdos institucionales con los GAM de Laja y Huarina. Sin embargo, la poca receptividad del municipio de Laja truncó esta iniciativa. En el caso del municipio de Huarina se tuvo una respuesta positiva, donde se promocionó y fortaleció a la Unidad Interna de Agua y Saneamiento que actualmente presta asistencia técnica y capacitación a los CAPyS, modelo que permite fortalecer la gestión de las mismas. En el resto de los municipios (con excepción de Viacha que cuenta con apoyo del SENASBA), la inestabilidad institucional y/o poco interés han limitado la implementación de acciones más específicas de fortalecimiento y desarrollo de capacidades.

En el caso de las escuelas, en trabajo conjunto con los maestros se desarrollaron acciones de sensibilización de higiene personal, protección de medio ambiente y gestión de residuos sólidos. Asimismo, como parte del Proyecto se dotó a todas las escuelas de servicios de agua potable segura, situación que era crítica en el pasado por la carencia de los mismos. En saneamiento se han construido baños ecológicos en todas las escuelas de la muestra, sin embargo, de acuerdo a las visitas y observación de las mismas, el uso adecuado solo alcanzan al 43% de las mismas. Este factor es crítico, por problemas en la OyM (carencia en las escuelas de personal responsable para el retiro de los biosólidos, por la frecuencia elevada del llenado en los tachos móviles y falta de adaptación de la tecnología).

9. ¿Cómo se valoran desde una perspectiva externa las **capacidades** estructurales, económicas, medios de gestión, recursos humanos y materiales tanto de la entidad beneficiaria del programa (**CRS**) como de sus entidades ejecutoras (**PASOCDEA, PSC**) **para la correcta ejecución y supervisión de los proyectos?** Establecer una **comparativa entre la gestión de las entidades ejecutoras antes (PASOCDEA, PSCC) y después de la ampliación (CRS con ampliación directa)** y sus efectos en la ejecución del Programa y la consecución de los objetivos.

CRS es una ONG que desde los años 90's ha venido trabajando en las áreas rurales con la implementación de proyectos de agua y saneamiento. Ha desarrollado como metodología de intervención el enfoque del DCEM, que se fundamenta en la familia, la comunidad, la escuela y los gobiernos locales como la base para generar un cambio en las condiciones de vida de las poblaciones objetivo. Tradicionalmente, ha trabajado con instituciones locales de la Iglesia Católica de Bolivia como PASOCDEA y PSCC.

Pastoral Social Caritas de El Alto y Pastoral Social Cáritas Cochabamba, son instituciones de la Iglesia Católica que desarrollan programas específicos en diversas líneas estratégicas de compromiso social de servicio a los más pobres y desposeídos. El CUADRO N° 9 muestra el detalle de proyectos ejecutados por cada socio – ejecutor en el marco del PSAS. Se observa que en la ejecución del Módulo I y II, participaron PASOCDEA y PSCC. PASOCDEA ejecutó 30 proyectos (AP+BE) en un tiempo aproximado de 4 años, mientras que PSCC ejecutó 8 proyectos en un periodo de 5 años (3AP, 1BE, 1 ALC+PTAR). A raíz de estos atrasos, CRS ejecutó en forma directa el módulo III (21 proyectos) en el plazo de 14 meses.

CUADRO N° 9. Detalle de proyectos por ejecutor y módulo

| Módulos | Nº Municipios | Nº Comunidades | AP + BE | AP | ALC + PTA R | BE | Total Proyectos |
|---------------------|---------------|----------------|---------|----|-------------|----|-----------------|
| I (PASOCDEA, PSCC) | 6 | 18 | 11 | 6 | | 1 | 18 |
| II (PASOCDEA, PSCC) | 10 | 20 | 19 | | 1 | | 20 |
| III (CRS) | 6 | 21 | 15 | 1 | | 5 | 21 |
| Total | 15 | 59 | 45 | 7 | 1 | 6 | 59 |

Con base al análisis de la información y entrevistas sostenidas se han podido identificar como debilidades de los socios ejecutores los indicado en el CUADRO N° 10.

CUADRO N°10. Problemas identificados en los socios ejecutores

| Parámetros | PASOCDEA, PSCC |
|---|---|
| Estructura Organizacional del Proyecto. | Desarrollo del Proyecto sin un Coordinador específico. Ausencia de un responsable técnico para encarar las obras de infraestructura del Proyecto. |
| Personal asignado al proyecto | Insuficiente para encarar proyectos conjuntos de agua y BE (PASOCDEA: 5 supervisores para la ejecución de 30 proyectos sin responsables técnicos). Carencia de personal especializado, bajas remuneraciones, que desincentivaron su contratación. |
| Sistemas | Administración de bienes y servicios en concordancia con CRS. Problemas en la aplicación del ROP |
| Monitoreo y Seguimiento | Insuficiente para para detectar a tiempo los problemas de retraso en el Proyecto. |
| Equipamiento | Insuficiencia de medios de transporte para movilizarse a los proyectos. |

Fuente: Elaboración propia.

En el caso de CRS, en 2015, se conformó un equipo técnico especializado, con un coordinador de Proyecto dedicado al 100%, un Responsable Técnico (a cargo de 5 supervisores de obra), especialistas sociales y personal de apoyo. Asimismo se contó con soporte logístico de transporte y movilización para todo el personal del Proyecto.

4.3 PROCESOS

10. ¿Existen descripciones detalladas de las funciones de los miembros del equipo y se aplican, de modo que la ejecución de las obras y la entrega de servicios se ha llevado a cabo de forma eficiente y eficaz y con una clara delimitación de responsabilidades?

El Proyecto durante su desarrollo, tuvo un Reglamento Operativo y Manual de Adquisiciones que delimitan claramente las funciones y responsabilidades del ejecutor.

Asimismo, para los efectos de la planificación y monitoreo de los diferentes componentes, se contó desde un inicio del Plan Operativo General (para todo el periodo de la intervención) y de Planes Operativos Anuales debidamente aprobados por el AECID. Para cada periodo se presentaron informes detallados semestrales y anuales (en el caso de la ejecución financiera) y se estableció una evaluación de medio término.

Para el seguimiento se implementó un sistema de monitoreo que permitió conocer en detalle las diferentes intervenciones del Proyecto en todos sus componentes, tanto de infraestructura como de capacitación y fortalecimiento institucional.

En la última fase del Proyecto, módulo III, se implementó un Plan de Sostenibilidad de apoyo a la gestión de los CAPyS.

11. ¿Qué posibles medidas pueden aplicarse para mejorar **la coordinación** entre los procesos de obra, de desarrollo comunitario y de fortalecimiento de los (CAPyS)?

Una de las causas de los retrasos en la ejecución del Proyecto, radica en los incumplimientos de los gobiernos municipales relativos a la concreción de sus contrapartes, siendo uno de los factores más críticos que obstaculizaron el cumplimiento de los plazos establecidos. Este factor, que no es manejable por el Proyecto, afectó la coordinación de los otros componentes: Desarrollo Comunitario y Fortalecimiento a los CAPyS.

El incumplimiento de los municipios está asociado a una crónica inestabilidad institucional que afecta la toma de decisiones y retrasan los procesos de adquisición de los materiales de contraparte de los proyectos y que en algún caso representan el 20% de su costo total.

Como posibles medidas que pudieran aplicarse a futuro, el consultor plantea las siguientes, CUADRO N°11.

CUADRO N° 11. Medidas recomendadas de coordinación DESCOM – FI.

| Nivel | Recomendación |
|----------------------------------|--|
| Gobierno Central, MMAyA | Establecer políticas claras y procedimientos normativos, para la participación de las comunidades y gobiernos locales en la modalidad de proyectos de autoconstrucción. |
| Gobiernos locales (GAM) | Establecer una Unidad de Coordinación y seguimiento de los proyectos, que permita mantener la memoria institucional y dar seguimiento a los compromisos asumidos. |
| Ejecutores (CRS, PASOCDEA, PSCC) | Fortalecer al municipio, Unidad de Coordinación del Proyecto, con personal de apoyo técnico y social (experiencia de Huarina) que facilite las tareas del municipio y preste asistencia técnica a los CAPyS. |
| Ejecutores (CRS, PASOCDEA, PSCC) | Crear un fondo del proyecto que permita captar los desembolsos de los gobiernos municipales y administrarlos en forma directa con procedimientos claros y transparentes. |

12. ¿Ha tenido efecto (positivo o negativo) la rotación y los usos y costumbres de los miembros de los CAPyS en la operación, mantenimiento y administración de los sistemas de agua potable? ¿Cuáles son sus consecuencias?

De acuerdo a lo evidenciado en las visitas de campo, en el 92% de los casos, la rotación del personal administrativo - operativo, se aplica en forma anual en todos los CAPyS. Este concepto es producto de los usos y costumbres de las comunidades rurales, donde prestar un servicio que beneficia a la comunidad es obligación de todos. Esta función social corresponde realizarla a todos los beneficiarios del proyecto sean estos hombres o mujeres.

La elección del Directorio del CAPyS, se la realiza en forma democrática, con base a una lista de aquellos que aún no prestaron el servicio a la comunidad. Esta organización está compuesta generalmente por un Presidente, Vice Presidente, Secretario de Hacienda o Tesorero, un Operador, Plomero y un Agente Comunal de Salud. En la generalidad de los casos ninguno recibe una remuneración, aunque en algunos se paga una mensualidad al operador (Bs 50 – 100, caso de Tablas Monte, Cochabamba). Esta realidad es una característica de las organizaciones comunitarias en la Zona Andina de Bolivia y parece difícil de cambiarla.

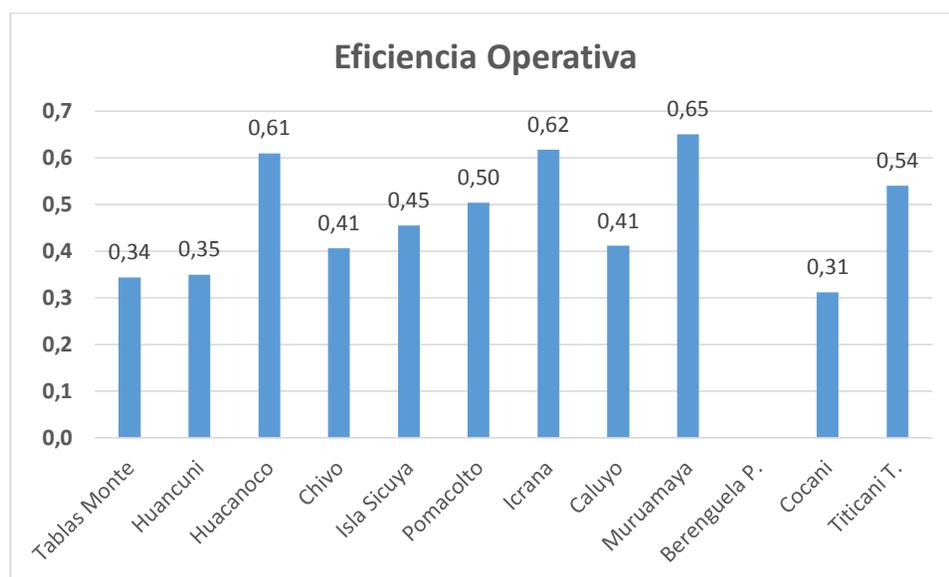
El PSAS, con el componente de capacitación y fortalecimiento a los CAPyS aplicó una estrategia que ha permitido mitigar de alguna manera los efectos negativos de la rotación de personal. Los resultados se muestran en la FIG. N° 8 (ver Pregunta de Evaluación N° 6), donde se observa en todos los casos indicadores positivos. Una de las medidas, establecida en los estatutos y reglamentos, es la obligatoriedad de transferencia de conocimientos a los nuevos miembros del directorio. De acuerdo a la metodología establecida por el PSAS la capacitación que se imparte en las áreas comercial y técnica alcanza a toda la comunidad. Un caso emblemático, es el CAPyS de la Comunidad de Chivo, donde todo el Directorio está

compuesto por mujeres, quienes solucionaron por si mismas la paralización de una bomba de agua en menos de 15 días. En el otro extremo, tenemos el caso de la Comunidad de Caluyo donde se paralizó el servicio por un periodo de dos meses por problemas similares.

Sin embargo, para garantizar la sostenibilidad de los CAPyS es de suma importancia la asistencia técnica permanente a las comunidades, más aun en aquellos casos de sistemas por bombeo donde se emplean equipos mecanizados.

13. El proceso de cálculo de las tarifas y aprobación de las mismas por parte de la comunidad, ¿asegura la sostenibilidad de los sistemas? ¿Qué impacto económico tiene el nuevo servicio en las familias?

FIG. Nº 9. Sostenibilidad de los CAPyS



Fuente: Elaboración propia con base a Inf. De CAPyS

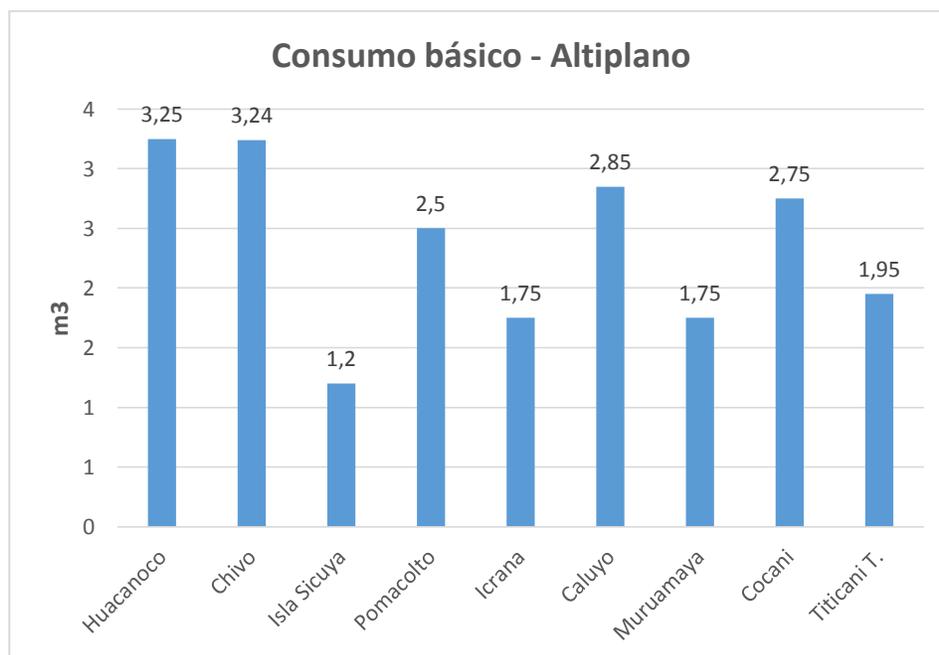
La FIG. Nº 9, muestra los valores de la Eficiencia Operativa (Razón de trabajo), que es la relación de los gastos operativos del servicio y los ingresos por concepto de tarifas y derechos de conexión. Este indicador expresa cual es el porcentaje de los gastos Vs los ingresos del CAPyS. Si el valor se encuentra bajo, el CAPyS tiene capacidad de generación de fondos propios (ahorro de excedentes). De acuerdo a la figura, todos los CAPyS tienen valores por debajo de 1, lo cual indica que sus ingresos cubren sus costos operativos. En los sistemas por gravedad, Tablas Monte y Huancuni en Cochabamba y Cocani en La Paz, los valores son más bajos, pues no tienen costos de energía como en el caso de los sistemas por bombeo. Esta situación muestra que los sistemas son financieramente sostenibles con el monto actual de las tarifas. Sin embargo, es necesario destacar que las tarifas no incluyen un monto de reserva para la reposición de bombas y tareas de reparación de las mismas, situación que se vuelve crítica en casos de falla del equipo de bombeo.

La instalación de conexiones domiciliarias con micro medidor se vuelve indispensable en los sistemas de bombeo, donde el consumo es regulado en función a la capacidad de pago de las familias (Bs 8.5-12/mes).

El monto de la tarifa, representa menos del 1% del salario mínimo nacional y es fijado en forma democrática por toda la comunidad con base a una metodología establecida por CRS. Los consumos, ver FIG. N° 10, muestran valores inferiores a los 5 m³/mes por familia, lo que resulta en los sistemas por bombeo con valores per cápita por debajo de los 35 L/p.d, y de 50 L/pd en los sistemas por gravedad. El mayor consumo en los sistemas por gravedad es correspondiente con los costos bajos de operación (no se emplea energía eléctrica) disponiendo la población con un mayor volumen de consumo a menor costo.

El bajo consumo de agua en las áreas rurales del Altiplano se debe en parte al clima frio del lugar (se reportan temperaturas bajo cero en invierno), es habitual el uso reducido del agua para prácticas de aseo y además para evitar el pago de un monto elevado de tarifas (la incorporación de la micromedición permite la equidad en el pago de las tarifas y el control del consumo).

FIG. N° 10. Consumos promedio por conexión domiciliaria, Región Altiplano PSAS.



Fuente: Elaboración propia con base a Inf. Del CAPyS.

4.4 RESULTADOS DEL PROYECTO

14. ¿Se han alcanzado los **objetivos específicos** y los **resultados previstos** de la intervención?

Componente I: Construcción de Infraestructura de Agua y Saneamiento Básico

Los resultados del Programa se muestran en el CUADRO N° 12 donde se detallan los proyectos implementados de acuerdo a su tipo.

CUADRO N° 12. Cumplimiento de resultados del PSAS

| Descripción | Previsto | Alcanzado | % Cumplimiento |
|-----------------------------|----------|-----------|----------------|
| Municipios intervenidos | 15 | 15 | 100 |
| Comunidades beneficiadas | 57 | 59 | 104% |
| Beneficiarios, familias. | 4 690 | 4 255 | 91% |
| Beneficiarios, habitantes. | 18 780 | 17 183 | 91% |
| Fosas Basurales Ecológicas. | 87 | 116 | 133% |

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo al CUADRO N°12, el Proyecto alcanzó los objetivos específicos fijados en el diseño, alcanzando un promedio de cumplimiento superior en 30% de lo programado. En total se beneficiaron con servicios de agua segura y saneamiento 4 255 familias equivalente a 17 183 habitantes de 59 comunidades rurales de extrema pobreza. El componente de fosas basurales ecológicas fue el que más desarrollo tuvo, 33% más de lo programado.

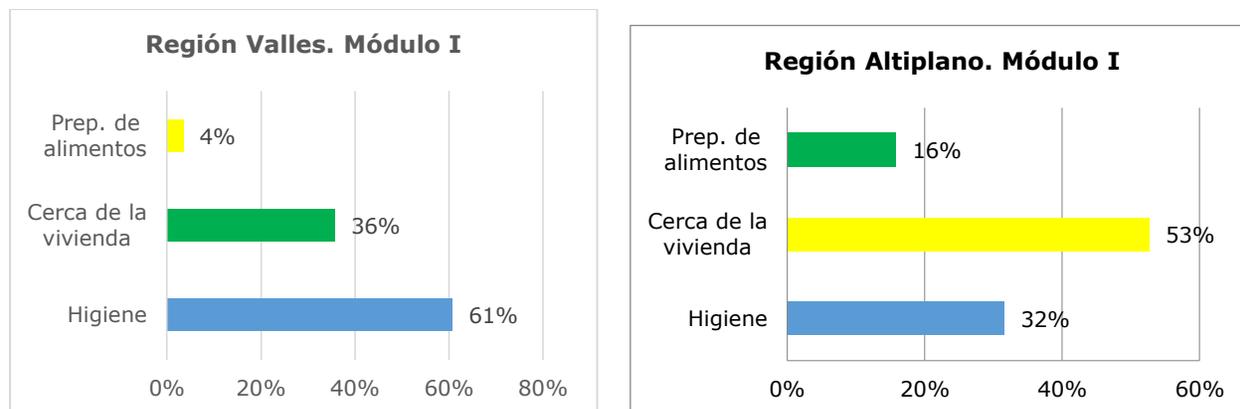
15. ¿Está adaptada la tecnología al contexto y el coste de las inversiones? Estudiar la apropiación de la tecnología por parte de la comunidad.

En cuanto a la adaptación de la tecnología al contexto local, mediante sistemas de agua con piletas domiciliarias, saneamiento a través de baños ecológicos y fosas basurales comunales, se presentan los siguientes resultados que permiten evaluar la apropiación de la tecnología por parte de la población. Se han analizado los resultados para los dos pisos ecológicos, Valle y Altiplano.

Abastecimiento de Agua Segura

La evaluación se ha realizado para los tres módulos del Proyecto: Módulo I, II y III, cuyos tiempos de intervención son diferenciados en función a la conclusión de las obras de infraestructura, siendo los más antiguos los proyectos del Módulo I y los más recientes los correspondientes al módulo III.

FIG. N° 8 y 9. Beneficios de la pileta domiciliaria, Valles y Altiplano. Módulo I



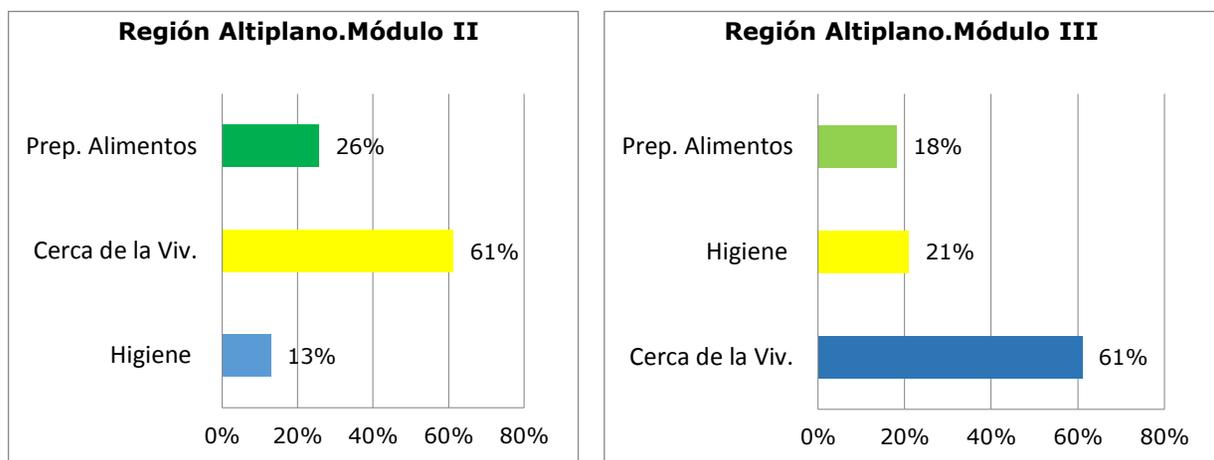
Fuente: Elaboración propia con base a encuesta a familias

En las comunidades que corresponden al módulo I, FIG. N° 8 en los VALLES, dan cuenta que para el 61% de la población la pileta domiciliaria de agua constituye un beneficio para las tareas de higiene y el 36% refiere que la cercanía de la pileta a la vivienda favorece a las familias.

En este mismo módulo, FIG. N° 9 en el área del ALTIPLANO, para el 53% de los usuarios, el servicio de agua favorece por su cercanía a sus viviendas, el 32% señala que facilita las tareas de higiene de la familia y el 16% expresaron que la pileta ayuda en la preparación de los alimentos.

A partir de estos resultados, se evidencia que tanto para las comunidades de los VALLES como para el ALTIPLANO, la tecnología y nivel de servicio de los sistemas de agua, por bombeo y/o gravedad, responden a las necesidades de las comunidades intervenidas, tanto por las facilidades que ofrece al reducir significativamente los tiempos de acarreo como por su accesibilidad para el uso en las tareas domésticas y la higiene de la familia.

FIG. N° 10 y 11. Beneficios de la pileta domiciliaria, Altiplano. Módulos II - III



Fuente: Elaboración propia con base a encuesta a familias.

Los resultados de las FIG. N° 10 y 11, muestran que en las comunidades beneficiarias del Módulo II, el 61% aprecia el servicio por su proximidad a la vivienda, el 26% menciona que favorece a la preparación de los alimentos y el 13% indica que la pileta facilita las actividades de limpieza.

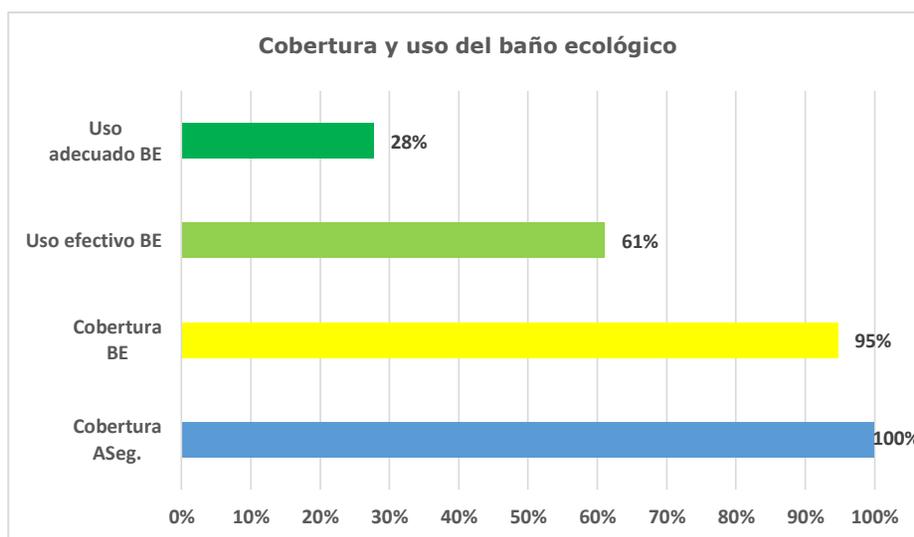
En las comunidades del módulo III, el 61% de la población beneficiaria valora la pileta domiciliaria de agua por la cercanía a sus viviendas, el 21% expresa el beneficio para las prácticas de higiene y el 18% alude a la importancia de la pileta para la preparación de los alimentos.

En síntesis, los resultados obtenidos en área del ALTIPLANO Mod. II y Mod. III, evidencian que el servicio de agua es valorado significativamente por la instalación de la pileta de agua en sus viviendas, facilitando las actividades domésticas, toda vez que en el pasado debían realizar el traslado del agua desde lugares distantes (pozos, ríos o quebradas). Datos complementarios de la encuesta realizada a las familias dan cuenta que en la situación sin proyecto las familias tardaban entre 15 a 20 minutos en el transporte de agua que no reunía condiciones mínimas de calidad.

Saneamiento Ecológico

En las comunidades intervenidas en los módulos I, II y III, en el sector del ALTIPLANO, la cobertura en la implementación de los baños ecológicos, alcanza a casi la totalidad de la población intervenida. Sin embargo las diferencias radican en su uso efectivo y adecuado como se observa en los siguientes gráficos.

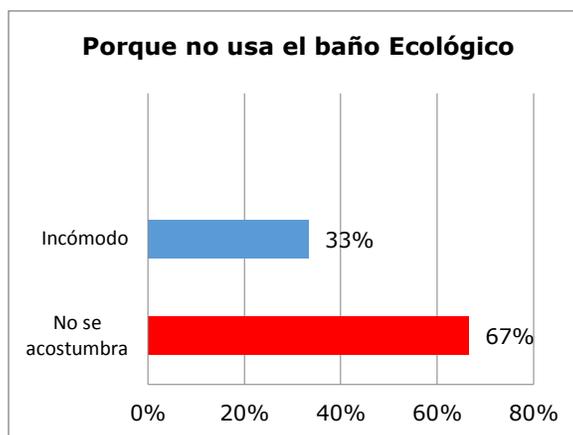
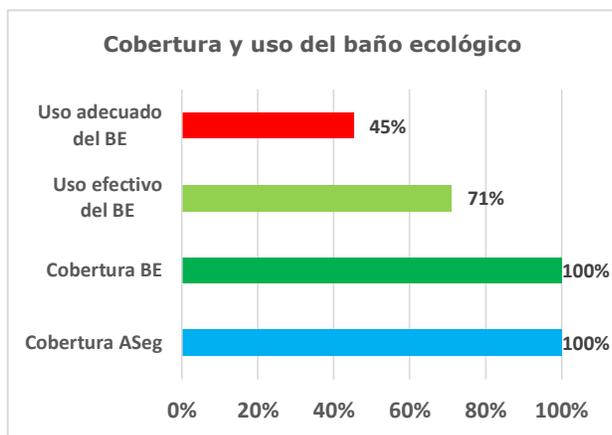
FIG. N° 12. Cobertura y uso del Baño Ecológico. Módulo I. Altiplano



Fuente: Elaboración propia con base a encuesta a familias.

En las comunidades del Módulo I, ALTIPLANO, la cobertura nominal de baños ecológicos llega al 95%, en tanto que el uso efectivo alcanza el 61%. El 39% de los casos encuestados destina el BE para otros usos: almacenamiento de alimentos, depósito, etc., justificando su actitud por la falta de costumbre. Estos datos significan que 6 de cada 10 familias usan efectivamente el BE pero con deficiencias debido a la falta de limpieza, inexistencia de material secante, malos olores, falta de algún accesorio como el bidón para recolección de orina o el deterioro de estos. De la encuesta se tiene un uso adecuado del BE en el 28% de los casos, es decir que cumplen con las tareas de limpieza en las instalaciones, los tachos dispuestos para el almacenamiento de los biosólidos, disponibilidad de material secante, bidón para recolección de la orina y disposición de papelerero. Los proyectos ejecutados en este módulo se los podría considerar como los más antiguos en operación (mayor a 3 años), situación que hace suponer que por el pasar del tiempo, se han debilitado los aprendizajes y prácticas en cuanto al uso y mantenimiento adecuado de los BE.

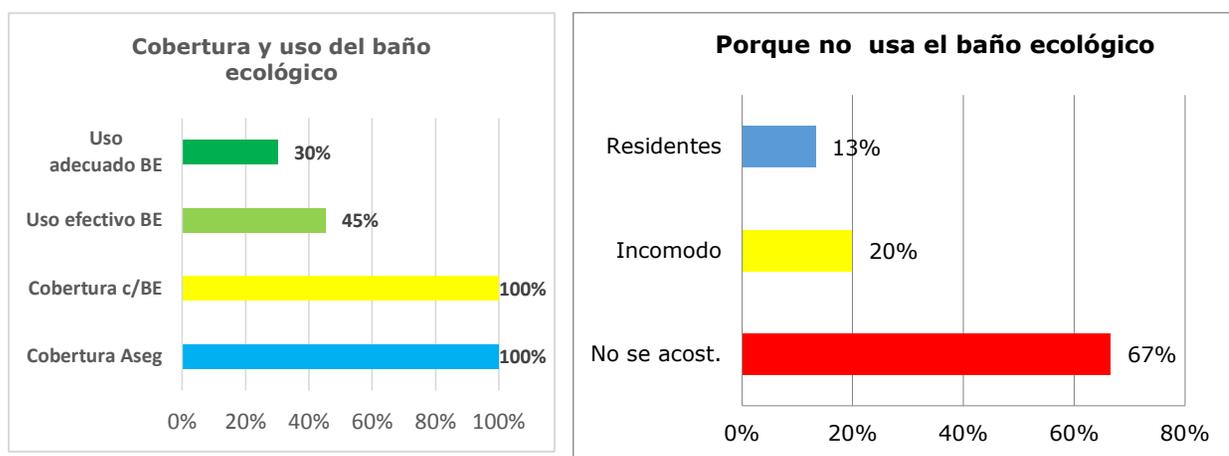
FIG. N° 13 y 14. Cobertura y uso del Baño Ecológico. Módulo II. Altiplano



En el módulo II, la cobertura nominal de acceso a los baños ecológicos alcanza al 100%. Sin embargo, el 71% realiza un uso efectivo, mientras que el 45% demuestra un uso adecuado de los mismos. A la consulta del porque no utiliza el baño ecológico, el 67% de los encuestados señalan que no tienen la costumbre y el 33% refiere que es incómodo.

En este módulo, es donde se advierte una considerable aceptación de la tecnología del BE. Uno de los factores que ha contribuido a su mayor uso es la asistencia técnica y seguimiento periódico del municipio y del Plan de Sostenibilidad, es el caso de la comunidad de Icrana (municipio de Huarina) donde reciben un refuerzo continuo que ha derivado en un 100% de uso adecuado de los BE.

FIG. Nº 15 y 16. Cobertura y uso del Baño Ecológico. Módulo III. Altiplano



Fuente: Elaboración propia con base a encuesta a familias

En el módulo III, la cobertura de los BE llega al 100% de la población, el uso efectivo al 45%, mientras que el uso adecuado es del 30%.

Los argumentos para la no utilización del BE, dan cuenta que el 67% no se acostumbra, el 20% afirma que es incómodo y el 13% son residentes (personas que eventualmente permanecen en la comunidad)

Los proyectos ejecutados en el Modulo III, se constituyen en los más recientes y es donde se observan que los porcentajes de uso efectivo o uso adecuado del BE son los más bajos.

En los 3 módulos es importante destacar que en las familias que realizan la disposición adecuada de la orina, esta es vertida en áreas de pastizal, situación que ha sido muy favorable para la generación forraje para los animales. Por otro lado, la orina es utilizada para fumigar los sembradíos de papa y haba (expulsión de pulgones), prácticas que muestran la aplicación de los aprendizajes respecto al reúso de la orina.

A nivel cultural, es importante también resaltar que la aceptación del uso de la orina como fertilizante está relacionada a costumbres de la cultura Aymara, toda vez que este líquido ya

tenía múltiples usos, por ejemplo, como detergente para el aseo del cabello práctica denominada "t'amata" u orin almacenado, que permite el brillo y reducción de la presencia de canas en el cabello. Por otra parte, encontramos también otros usos medicinales, pues su consumo reduce los síntomas del resfrío, enfermedad típica del Altiplano causada por las bajas temperaturas, particularmente en invierno. En cuanto a los biosólidos, la disposición final es el enterramiento.

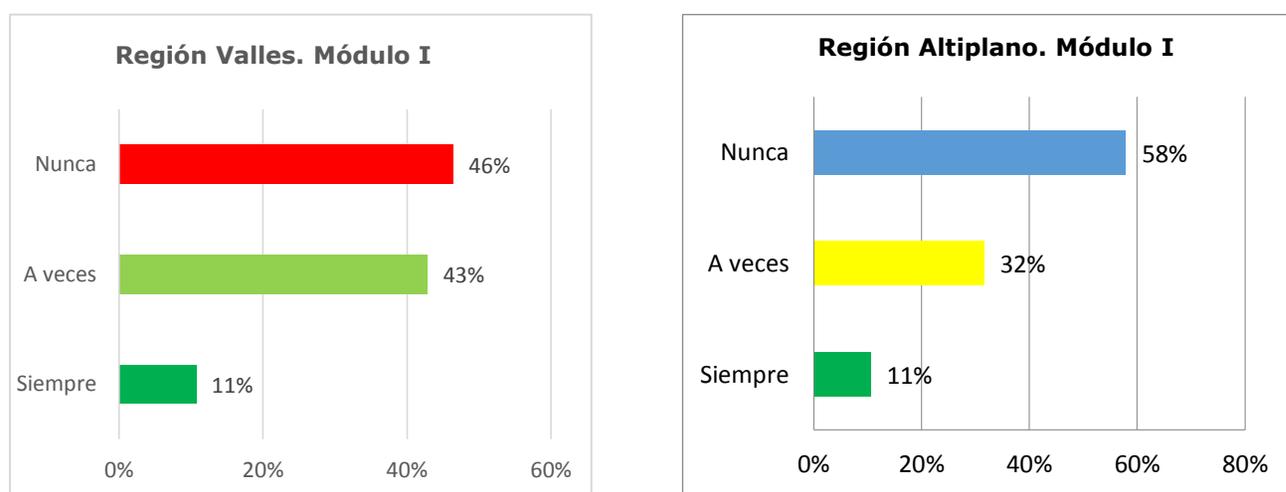
Entre algunos factores que se perciben como problemas de aceptación de esta tecnología, podemos señalar: dificultad de acceso al baño ecológico de las personas de tercera edad, toda vez que en algunas comunidades es importante el porcentaje de este grupo etéreo, a quienes se les dificulta la movilización en los peldaños por temor a caídas. Otro factor que se destaca está relacionado con los urinarios, los mismos que no están adaptados a la estatura de los niños. En estos aspectos de infraestructura es necesario considerar la alternativa del uso de rampas y la instalación de los urinarios a una altura media que facilite su uso por parte de los niños.

El uso de la ceniza como material secante también se constituye en una limitante para los BE, pues su producción local es escasa por el aumento del uso simultáneo de cocinas a gas y fogón, situación que dificulta su disponibilidad. Esta situación tiene su efecto negativo en el llenado de los tachos móviles, más pesados por el empleo de tierra como material secante y cuyo manipuleo es problemático para las personas de la tercera edad.

Sin embargo de lo anterior, se debe destacar que una variable que puede cambiar todos los aspectos anteriores es la asistencia técnica, tal es el caso de la comunidad de Icrana que tiene el apoyo del municipio de Huarina (técnico-social) resultando con una aceptación y uso adecuado de la tecnología en el 100% de las familias.

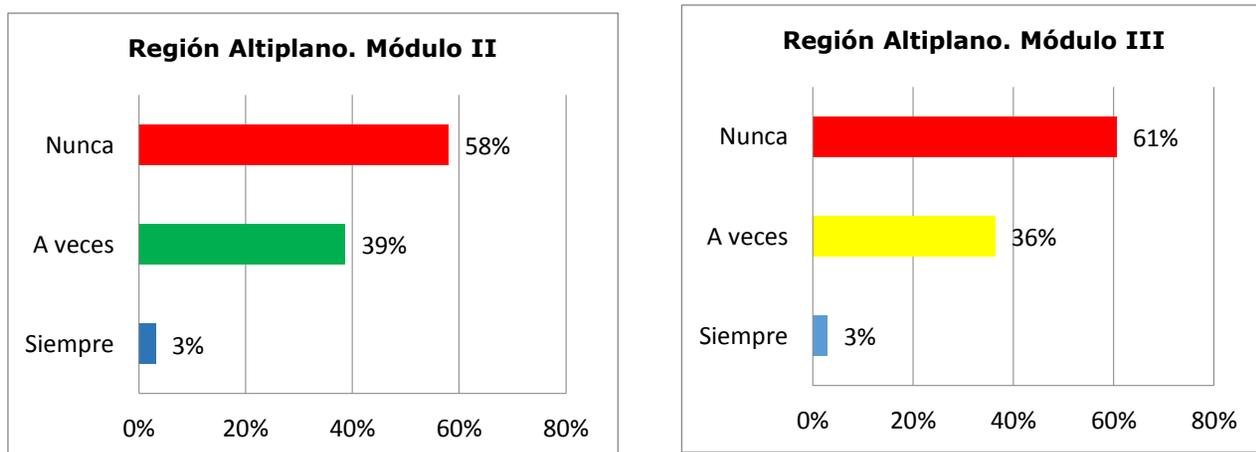
Fosas Basurales ecológicas

FIG. N° 17 y 18. Uso de las fosas basurales ecológicas



Fuente: Elaboración propia con base a la encuesta a familias

FIG. N° 19 y 20. Uso de las fosas basurales ecológicas



Fuente: Elaboración propia con base a la encuesta a familias

Las fosas basurales comunales, incorporada en la ejecución de los tres módulos, da cuenta que en promedio el 56% de las familias no la usa, en tanto que el 40% hace uso eventual de la misma.

Entre los factores que limitan el uso de esta tecnología son:

- Distancias largas entre las viviendas y las fosas basurales.
- Baja producción de residuos sólidos orgánicos en las comunidades, evidente por el nivel de bajos ingresos económicos de las familias, y elevada generación de residuos plásticos que se observan en los patios y alrededores de las viviendas.

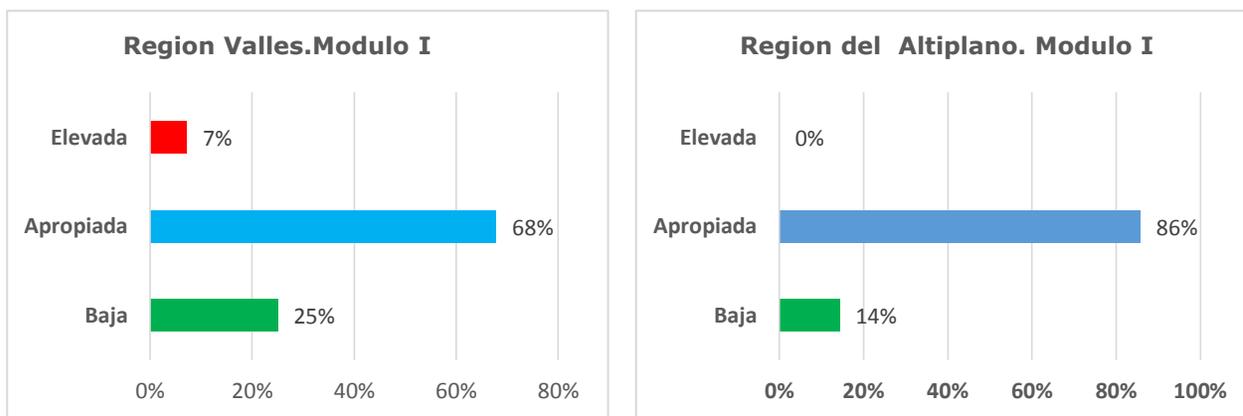
No obstante, la fosa basural es utilizada en las unidades educativas, principalmente por los maestros y estudiantes.

Por otra parte, en las poblaciones aymaras los objetos personales como la ropa vieja, el cabello u otros, deben ser quemados y no desechados; asimismo las prendas de las personas fallecidas deben ser lavadas e inmediatamente regaladas o quemadas. Estas costumbres son culturales y se presenta por creencias en maldiciones y brujerías. En este sentido, si bien la quema tiene connotaciones negativas para el medio ambiente, y prohibida por la normativa existente, por otra parte tiene raíces ancestrales con respecto a la incineración de desechos que aún subsisten en las poblaciones originarias.

En este sentido es necesario cambiar la estrategia de intervención para la gestión de residuos sólidos en áreas rurales, promoviendo la separación de residuos (orgánicos, papeles y plásticos) y el reciclaje de los PETS.

16. ¿Se corresponde el coste del servicio con la demanda del servicio por parte de la comunidad beneficiaria? Establecer valoraciones comparativas entre sistemas de agua y saneamiento.

FIG. Nº 21 y 22. Percepción social. Costo de la tarifa de agua potable

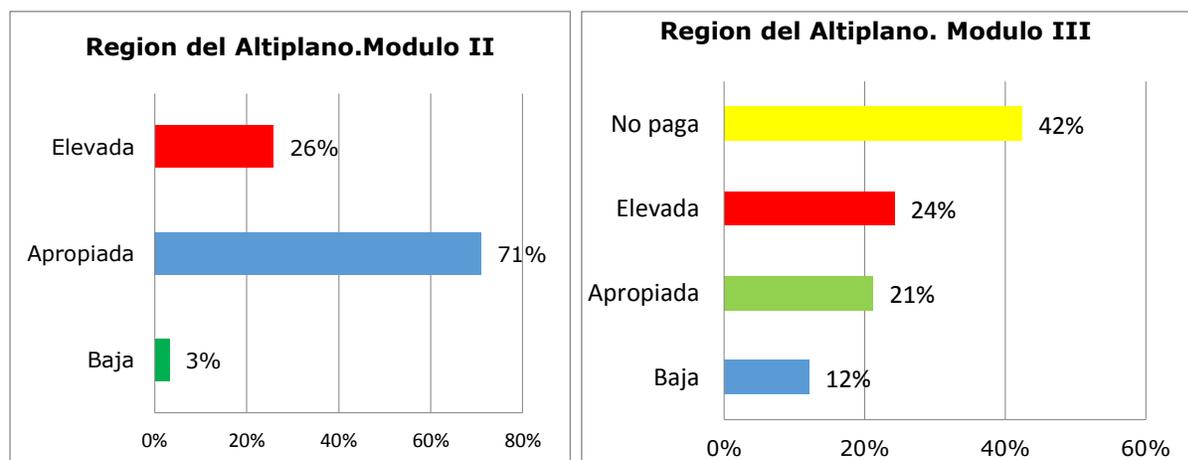


Fuente: Elaboración propia con base a la encuesta a familias.

De acuerdo a la encuesta a las familias, en el módulo I, la percepción de la población usuaria respecto a la tarifa que paga, muestra que en los VALLES, el 68% considera que el monto es apropiado, el 25% que es baja y solo el 7% señala que es elevada. En este mismo módulo, en las comunidades del ALTIPLANO, el 86% manifiesta que la tarifa por consumo de agua es apropiada y el 14% refiere que es una tarifa baja. El monto de la tarifa fluctúa entre Bs 8.5-12.0 en los sistemas por bombeo y de Bs 5.0 a Bs 10.0 en los sistemas por gravedad.

A partir de estos resultados, se deduce que en las comunidades que corresponden a este módulo tanto en el valle como en el altiplano, la tarifa por el consumo de agua es considerada adecuada a su nivel de ingresos económicos.

FIG. Nº 23 y 24. Percepción social. Costo de la tarifa de agua potable



Fuente: Elaboración propia con base a encuesta a familias.

En el Módulo II, el 71% de los entrevistados considera que la tarifa es apropiada y el 26% manifiesta que el monto a pagar por el servicio de agua es elevado. Por tanto de acuerdo a estos resultados se puede deducir que para la mayoría de los beneficiarios de este módulo, la tarifa está acorde a sus posibilidades económicas, aunque un porcentaje considerable considera que la tarifa es elevada (26%).

En el Módulo III, el 24% considera que la tarifa es elevada y el 33% considera que la tarifa es adecuada a su capacidad de pago. Excepcionalmente, en el caso de la comunidad de Berenguela (sistema por gravedad) los beneficiarios aun no pagan las tarifas fijadas por el CAPyS.

A la consulta sobre el pago de la tarifa, en algunas comunidades se reitera el comentario: "el agua es de nuestra comunidad, porque tenemos que pagar" principalmente en comunidades donde cuentan con sistemas por gravedad. Este cuestionamiento surge principalmente de las personas de la tercera edad, quienes perciben un mayor impacto en su economía.

17. ¿Han participado las comunidades en las distintas fases del proyecto: diseño, construcción, gestión, y otras? Definición del tipo de participación (mano de obra, toma de decisiones, aporte de materiales, sensibilización de otros miembros de la comunidad, etc.) y su relación con el grado de apropiación y responsabilidad.

Uno de los factores clave de los proyectos de agua y saneamiento rurales, radica en involucrar a los actores locales, comunitarios e institucionales en todo el ciclo del proyecto, tomando en cuenta que sus acciones concertadas y democráticas contribuirán a la responsabilidad en la gestión de los servicios y sostenibilidad de los mismos.

En la fase de ejecución del PSAS, se aplicó el enfoque metodológico DCEM, que busca promover el mejoramiento de los hábitos de uso y manejo del agua, el saneamiento y la gestión de residuos sólidos en las comunidades, respondiendo a las necesidades de cada comunidad (enfoque de demanda).

El equipo consultor identificó y evidenció la participación de las comunidades en las siguientes fases del proyecto:

Organización y Planificación:

- Validación de la demanda presentada por las comunidades ante los gobiernos municipales, levantamiento de la línea de base, diagnóstico comunitario. Estas demandas fueron ratificadas en los POAS municipales para la realización de los estudios de Pre Inversión. En esta etapa los actores principales fueron los UMA Mallku, Autoridades del Agua de las comunidades.
- Validación de la Pre Inversión, selección de la tecnología y nivel de servicio (piletas domiciliarias), en los proyectos de agua potable, tomando en cuenta la capacidad económica de las contrapartes municipales y comunales.
- En el componente de saneamiento, se llevó a cabo un proceso de sensibilización a las comunidades para la aceptación de la tecnología de baños ecológicos (de contenedor

móvil) mostrando las ventajas en el mejoramiento de la salud e higiene de las familias y la comunidad.

- Una vez consensuada la selección de la tecnología y el nivel de servicio de agua y la aceptación de los baños ecológicos se determinaron las contrapartes económicas para el financiamiento de los proyectos: i) gobiernos municipales, con la provisión de materiales no locales (tuberías, cemento, accesorios, etc.) hasta un porcentaje que varía del 15% al 20% y ii) comunales con el aporte de mano de obra no calificada (hombres y mujeres) y materiales locales (arena, piedra, adobe, opcionalmente ladrillo) en un porcentaje estimado del 10% al 20% del costo del proyecto.
- Firma del Convenio Interinstitucional entre el Gobierno Municipal, las comunidades (a través del CAPyS) y las entidades ejecutoras (CRS – PASOCDEA- PSCC) y las autoridades comunales, Uma Mallku y/o Secretarios Generales. El convenio establece la participación de las comunidades y su contraparte así como los compromisos de los gobiernos municipales.

Ejecución de la Inversión:

En la fase de implementación del **Proyecto** y como parte de sus líneas de acción, la intervención de la población objetivo se ha materializado en las siguientes acciones:

- Aporte con material local: arena corriente, arena fina, piedra, adobe (de forma opcional ladrillo)
- Mano de obra no calificada: contraparte que se realizó mediante grupos de trabajo de acción comunal como apoyo para la construcción de los diferentes componentes de los sistemas de agua. Es importante destacar que estas actividades han reafirmado las prácticas cooperativas y solidarias de las poblaciones aymaras y quechuas, como el Ayni "hoy por ti, mañana por mí", "Mink'a", pago en especie o dinero por algún trabajo.
- El proceso de autoconstrucción de los baños ecológicos ejecutado por las familias, con asistencia técnica del Proyecto, que culminó en algunos casos como un detonante para la introducción de mejoras en la vivienda como las duchas familiares.
- La participación comunitaria en los niveles de toma de decisiones, ha propiciado la organización de los CAPyS, elección de los directorios, elaboración y aprobación de los Estatutos y Reglamentos y la definición de las tarifas a cobrarse por el servicio de agua.
- La participación del directorio de los CAPyS ha sido intensiva durante las acciones de capacitación, a objeto de que adquieran nuevas habilidades y asuman la responsabilidad técnica y social en la administración del servicio de AP.
- La participación de los Sindicatos Agrarios, a través de sus Secretarios Generales, máxima autoridad de las comunidades, ha sido un factor clave por su reconocimiento y legitimidad para la movilización de las familias, las convocatorias a asambleas comunales, reflexión, debate y consecución de acuerdos.
- Las acciones en educación sanitaria y ambiental, equidad de género y otros temas, también se han constituido en espacios para promover mayores niveles de participación de adultos, hombres y mujeres, jóvenes y niños, como ámbitos de

encuentro, información, aprendizaje, consulta, expresión de opiniones y toma de decisiones.

18. ¿Cuál es el efecto de la capacitación en el cambio de comportamientos de la comunidad y su adaptación a las necesidades? Análisis comparativo entre visitas domiciliarias Vs talleres y formación en escuelas?

El CUADRO N°13, presenta un detalle de las modalidades de intervención del DESCOM en las comunidades visitadas. Del cuadro se observa que las visitas familiares se han aplicado en con mayor frecuencia que los talleres en todas las comunidades (3667 contra 400). De acuerdo a la entrevista con el personal social del Proyecto, las visitas familiares son el medio más eficaz para generar impacto en los hábitos y comportamientos porque permiten el contacto directo con la familia y adaptar las herramientas de capacitación a cada caso en particular. Para los baños ecológicos la capacitación y seguimiento son individualizados por familia. La intervención del DESCOM es integral y comprende los siguientes tipos de talleres: i) Organización del CAPyS, ii) Educación sanitaria, iii) Uso de baños ecológicos, iv) Organización y liderazgo, v) Equidad de Género, vi) Operación y mantenimiento. Las visitas familiares son una acción complementaria y de seguimiento a los talleres.

CUADRO N° 13. DESCOM. Visitas domiciliarias Vs talleres

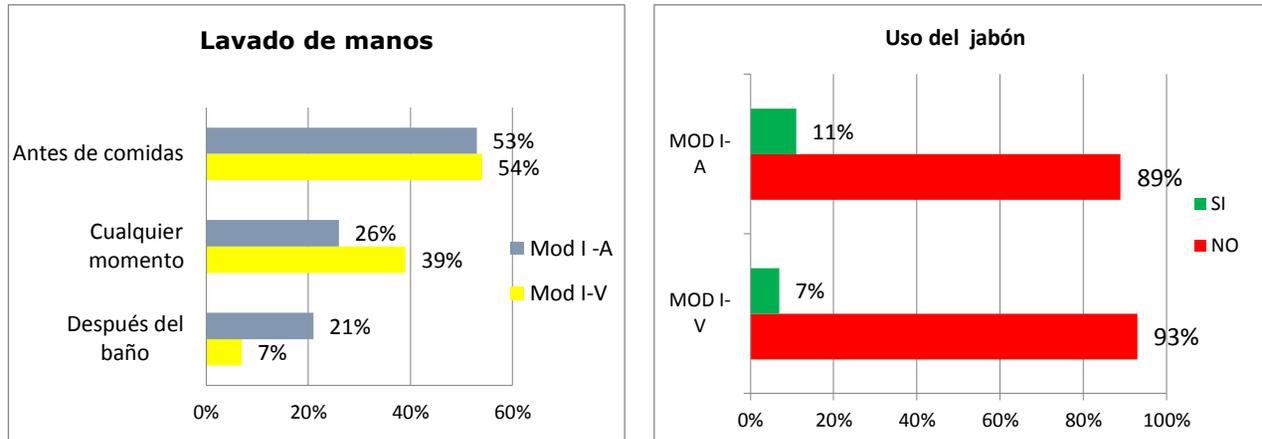
| Comunidad | Nº Talleres | Visitas domiciliarias | Hombres en talleres | Mujeres en talleres |
|----------------|-------------|-----------------------|---------------------|---------------------|
| Tablas Monte | 42 | 988 | 995 | 663 |
| Huancuni | 39 | 163 | 176 | 127 |
| Huacanoco | 42 | 196 | 213 | 260 |
| Chivo | 43 | 444 | 602 | 329 |
| Isla Sicuya | 36 | 201 | 153 | 105 |
| Pomacolto | 30 | 390 | 159 | 144 |
| Icrana | 40 | 219 | 120 | 94 |
| Caluyo | 31 | 423 | 175 | 158 |
| Muruamaya | 24 | 100 | 191 | 88 |
| Berenguela P. | 25 | 139 | 169 | 108 |
| Cocani | 23 | 309 | 383 | 383 |
| Titicani T. | 25 | 95 | 82 | 152 |
| TOTALES | 400 | 3667 | 3418 | 2611 |

Fuente: Elaboración propia con base al Plan de Sostenibilidad

I) Lavado de manos

Respecto al cambio de comportamientos y de nuevos hábitos de higiene, las FIG. N° 25 a 31 muestran los resultados verificados en campo.

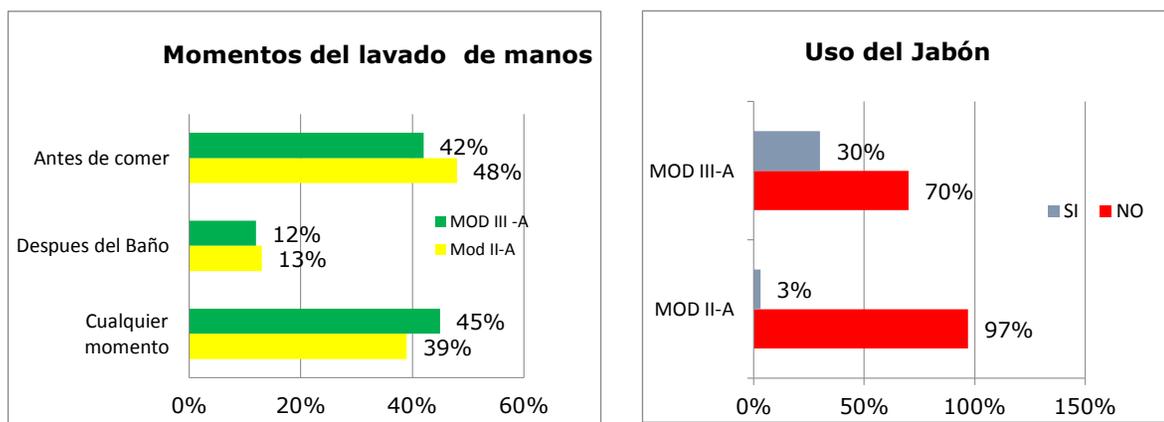
FIG. N° 25 y 26. Prácticas de higiene personal. Módulo I. Valles - Altiplano



Fuente: Elaboración propia con base a la encuesta a familias

La práctica del lavado de manos forma parte del componente de educación sanitaria del DESCOM. Las figuras reflejan el impacto y las prácticas y aprendizajes adquiridos sobre este hábito de higiene. En el Modulo I, tanto en los VALLES como en el ALTIPLANO, un porcentaje superior al 50% manifiesta que efectúa esta práctica antes de las comidas, mientras que el 26% y 39% lo realiza en cualquier momento. Es importante resaltar que el lavado de manos después del baño es bajísimo (7% al 21%) en ambos pisos ecológicos. Otro aspecto preocupante es la ausencia del uso del jabón en la práctica del lavado de manos, de acuerdo a observación de campo, cerca del 90% de la población encuestada carece de este adminículo.

FIG. N° 27 y 28. Prácticas de higiene personal. Módulos II y III Altiplano



Fuente: Elaboración propia con base a encuesta a familias

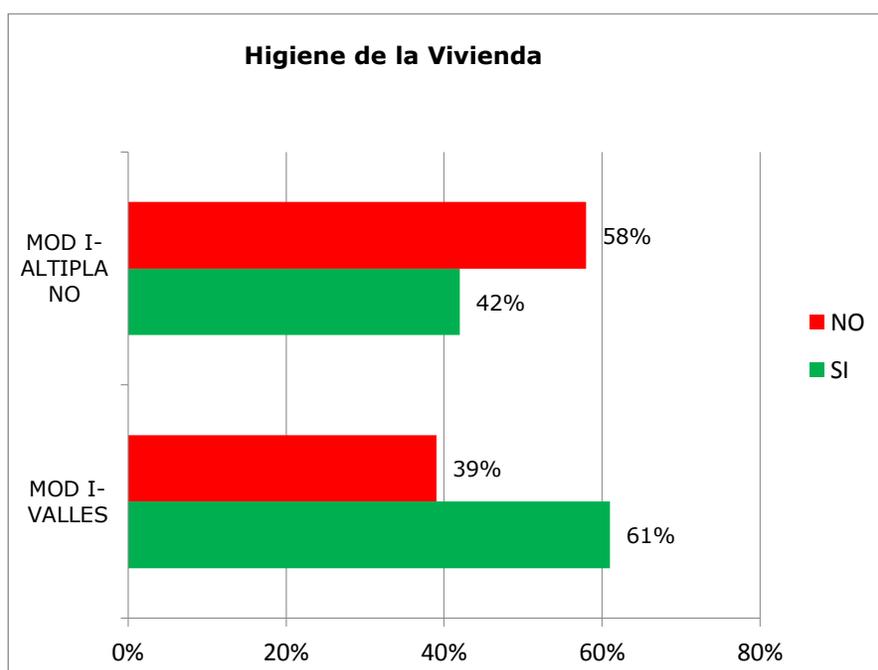
En los módulos II y III, del ALTIPLANO, entre el 42% y 48% efectúa el lavado de manos antes de comer y un porcentaje menor al 15% después de salir del baño. En forma similar a los casos anteriores, el uso del jabón es mínimo.

En resumen, se observa alta incidencia en la práctica de lavado de manos, un promedio del 50% de la población en momentos claves como antes de las comidas y en menor proporción luego de salir del baño. La mayor debilidad se halla en la falta de uso de jabón, lo cual plantea la necesidad de reforzar las acciones educativas o estrategias que permitan el uso de algún detergente en el aseo de las manos.

II) Higiene de la vivienda

Las siguientes graficas muestran los cambios alcanzados en cuanto a prácticas de limpieza en la vivienda.

FIG. N° 29 . Higiene de la vivienda. Módulo I. Valles y Altiplano

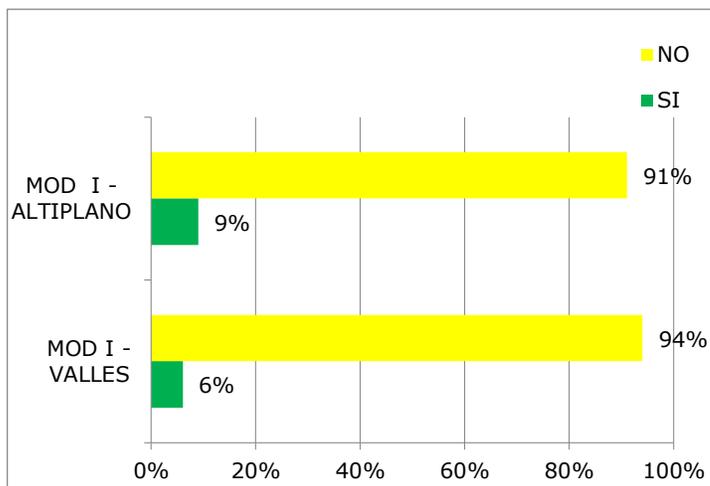


Fuente: Elaboración propia con base a encuesta a familias

En el ALTIPLANO, el 42% refleja espacios limpios, en tanto que el 58% presenta entornos principalmente con basura. A partir de estos resultados se puede señalar que existen avances en la generación de hábitos de higiene de la vivienda, no obstante también es necesaria el reforzamiento de acciones educativas en más de la mitad de las poblaciones beneficiarias (principalmente en el manejo de los residuos plásticos).

La limpieza de la vivienda en los VALLES muestra, FIG. N° 29, en el 61% de las familias encuestadas, entornos limpios y el 39% tiene deficiencias (presencia de PETS). Es importante destacar que más de la mitad de la población demuestra condiciones de higiene saludables en sus viviendas, lo cual evidencia la aplicación de los aprendizajes en cuanto a educación sanitaria y ambiental.

FIG. N° 29 a . Higiene de la vivienda. Línea de base 2011. Altiplano -Valles

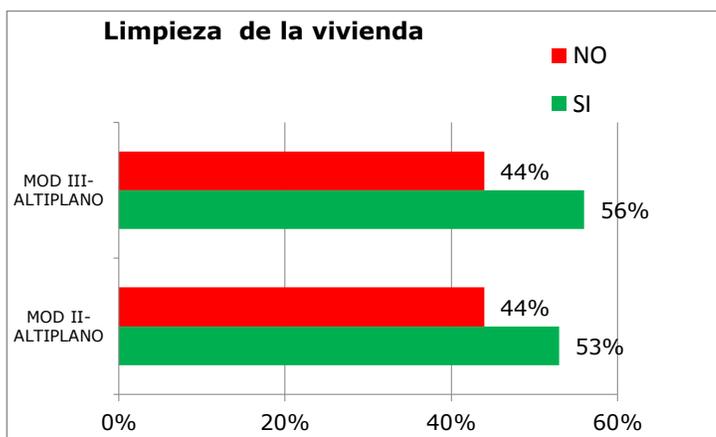


Fuente: Elaboración propia con base a datos de Línea de Base 2011

A fin de analizar los cambios en cuanto a prácticas de limpieza de la vivienda, se ha revisado los resultados consolidados de la línea de base 2011, FIG. N° 30a, cuya información da cuenta que más del 90% (Valle y altiplano) de las familias presentaba ambientes con deficientes hábitos de higiene en sus viviendas, es decir casi la totalidad de la población, en tanto las familias que mostraban espacios más limpios llegaba solo al 6% y 9%.

Al comparar los datos de la evaluación final y la línea de base, se puede afirmar que existe un avance considerable en este indicador, ya que cerca al 50% de las familias en el valle y altiplano han adquirido prácticas más saludables en sus viviendas.

FIG. N° 30. Higiene de la vivienda. Módulo II y III. Altiplano

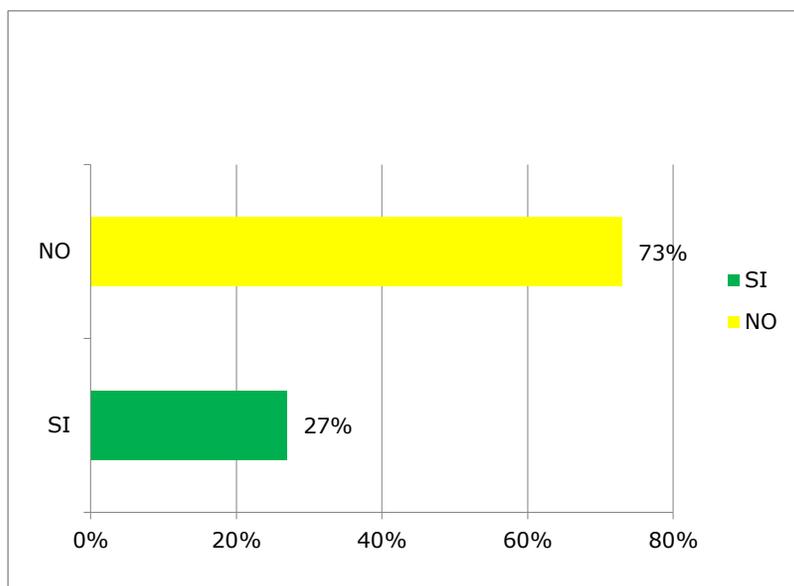


Fuente: Elaboración propia con base a encuesta a familias.

En los Módulos II y III, en el Altiplano, FIG. N° 30, los resultados en cuanto a prácticas de limpieza de la vivienda muestran un comportamiento casi similar; más del 50% presenta entornos sin basura.

Es necesario considerar que el cambio de hábitos de higiene, está ligado a un proceso continuo de refuerzo educativo; por otra parte los estilos de vida de las familias en áreas rurales están relacionados con las actividades de agropecuarias como: la siembra, cosecha, elaboración de chuño, pastoreo de animales en lugares distantes, aspectos que limitan la dedicación de un mayor tiempo a las tareas de limpieza de la vivienda.

FIG. N° 30 a. Higiene de la vivienda. Módulo II . Altiplano. Línea de base 2013



Fuente: Elaboración propia con base a datos de Línea de Base 2013

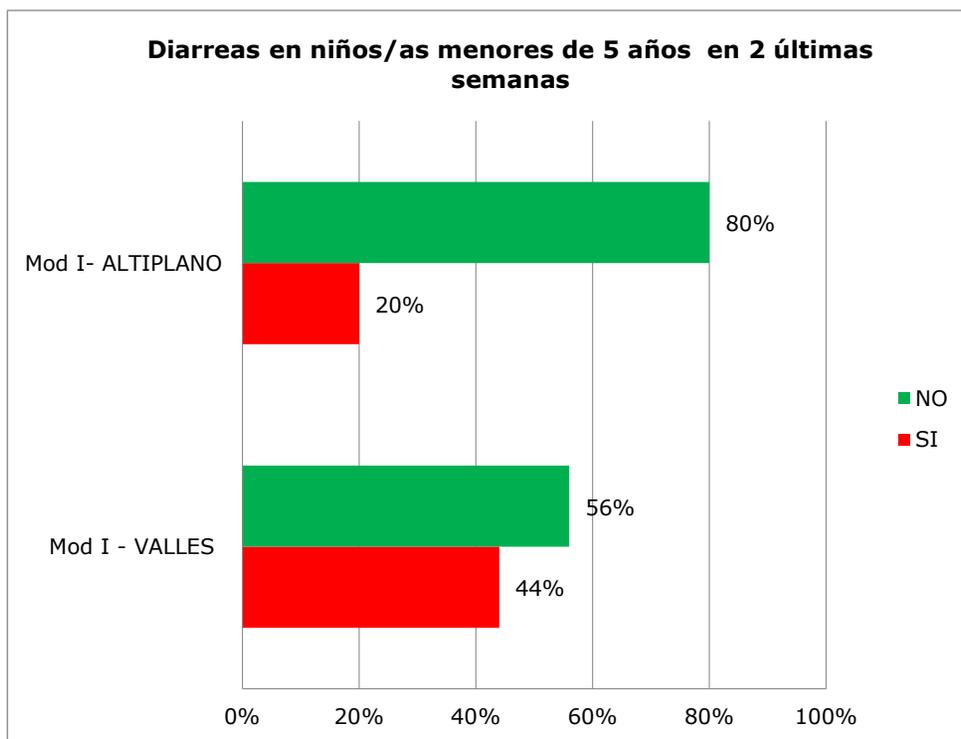
Los datos consolidados de la línea de base, reflejan que el 73% de la población no presenta limpieza en sus viviendas, en tanto que el 27% mostraba espacios más aseados. Al contrastar con los resultados de la evaluación, se destaca que existe un incremento del 26% (promedio) de familias que han mejorado en las prácticas de limpieza de sus viviendas, por lo cual en la evaluación más del 50% demuestra entornos más salubres.

III) Salud. Prevalencia de diarreas en niños menores de 5 años en las últimas 2 semanas

En el módulo I, área del ALTIPLANO, el 80% de los entrevistados señalo que sus niños/as menores de 5 años no presentaron EDA's y solo el 20% informaron que sus niños/as pequeños tuvieron esta patología. Por tanto, la prevalencia de EDA's en estas comunidades sería levemente menor al porcentaje nacional altiplano rural (24%) (ESNUT, 2012).

Completando la situación de la salud infantil en esta zona y de acuerdo a información de los Centros de Salud, la enfermedad más común es la desnutrición crónica.

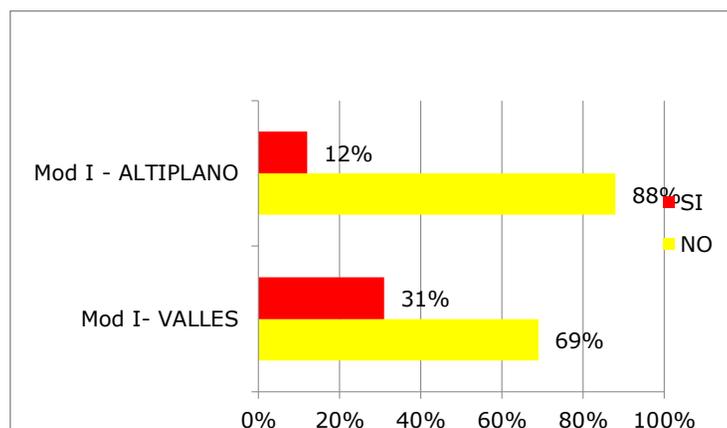
FIG. Nº 31. Prevalencia de diarreas en niños <5 años. Módulo I .Valles y Altiplano



Fuente: Elaboración propia con base a encuesta a familias

En los VALLES, el 56% informo que sus niños /as menores de 5 años No presentaron EDA's, en tanto que el 44% comunicó que los niños/as tuvieron eventos de diarrea en las últimas 2 semanas. Por tal razón, la prevalencia de EDA's en el sector de los valles sería bastante alta, superando el porcentaje valle rural (16%). (ESNUT, 2012).

FIG. Nº 31 a. Prevalencia de diarreas en niños <5 años. Línea de base 2011



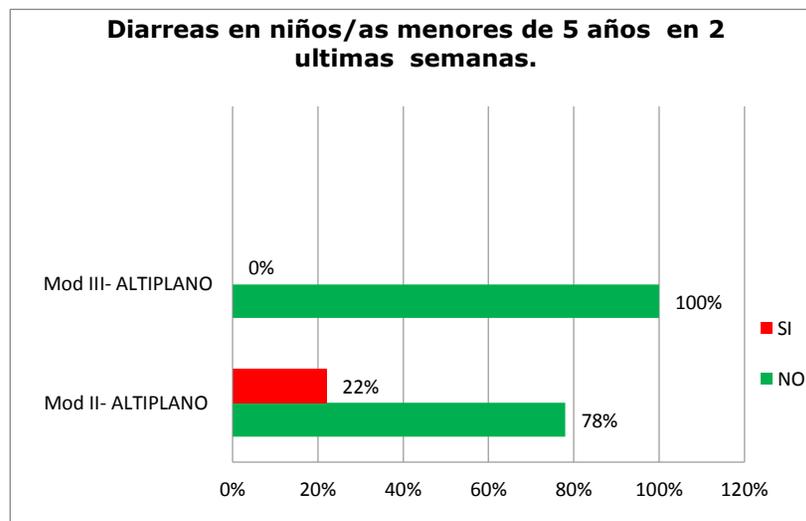
Fuente: Elaboración propia con base a datos de Línea de Base 2011.

Con el propósito de realizar un análisis comparativo, se presenta los resultados consolidados de la línea de base, FIG. N° 31ª. En el ALTIPLANO, la gráfica muestra que el 88% de las familias informo que sus niños no presentaron episodios de diarrea y solo el 12% afirmo que sus hijos pequeños tuvieron EDA´s. Al contrastar con los datos de la evaluación, la incidencia llega al 20%, superior al de la LB.

En el sector de los VALLES, los datos de la LB, refieren que la incidencia de EDA´s alcanzaba al 31% en tanto que en la evaluación, la prevalencia de diarreas alcanza al 44%.

La prevalencia todavía considerable de Enfermedades Diarreicas Agudas en el valle y altiplano en el módulo I, hace suponer que si bien las familias cuentan con los servicios de agua y saneamiento (altiplano), aún existen falencias en el cambio de comportamientos de higiene y prevención de estas patologías (uso del jabón, frecuencia).

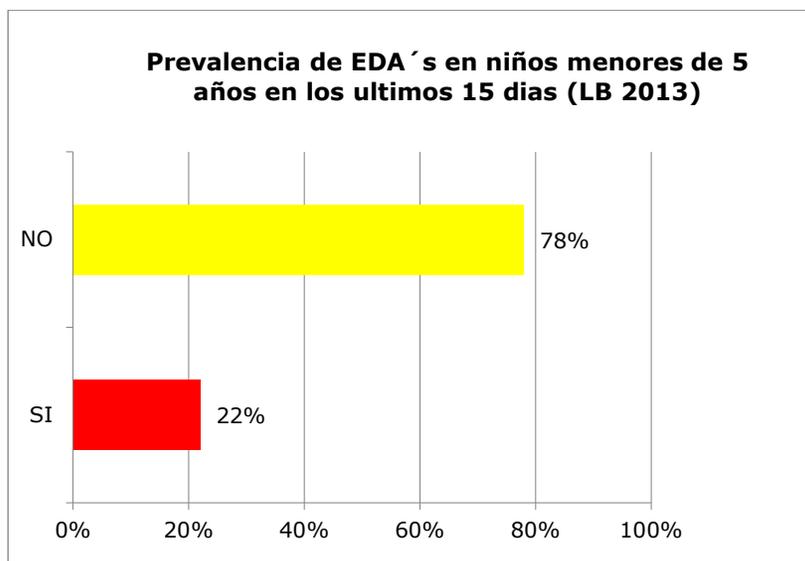
FIG. N° 32. Prevalencia de diarreas en niños <5 años. Módulo II y III. Altiplano



Fuente: Elaboración propia en base a encuesta a familias.

En los módulos II y III, ALTIPLANO, solo hallamos incidencia de EDA´s en los niños/as de las comunidades del módulo II donde el 22% reportaron esta patología, levemente menor al 24%(porcentaje nacional altiplano rural ESNUT 2012). En tanto que las familias beneficiarias del módulo III ninguno de los niños presento esta afección.

FIG. N° 32a. Prevalencia de diarreas en niños <5 años. Línea de base. Altiplano 2013



Fuente: Elaboración propia con base a datos de Línea de Base 2013.

Según los resultados de la LB en las comunidades del ALTIPLANO, la prevalencia de EDA's llegaba al 22% similar porcentaje en la evaluación.

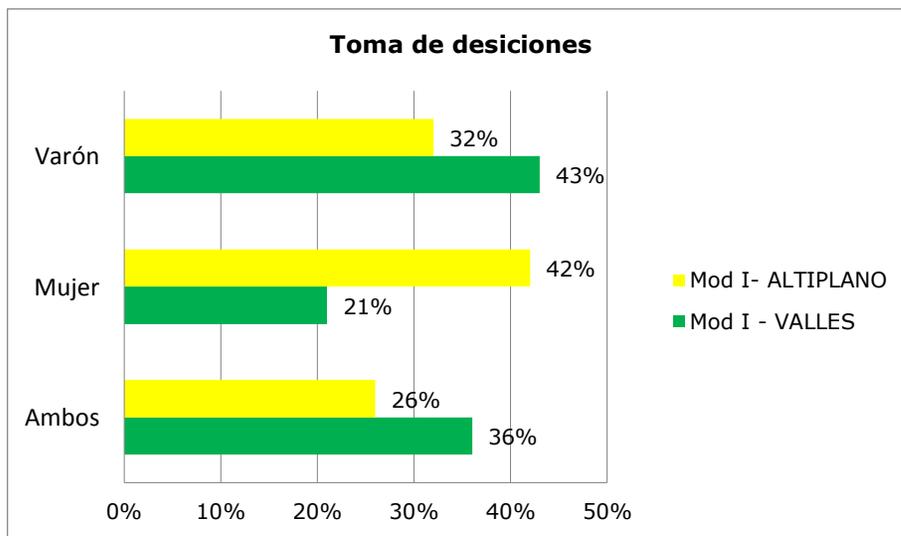
En síntesis, respecto a la prevalencia de las Infecciones Diarreicas Agudas en el área del ALTIPLANO, los niveles de incidencia de esta patología en la población infantil, todavía no presenta cambios importantes, por lo cual se puede deducir que si bien las familias cuentan con los servicios de agua segura, obras de saneamiento, es necesario reforzar las acciones educativas con énfasis en las familias con hijos pequeños.

En los VALLES aún es preocupante la prevalencia de EDA's, particularmente en la comunidad de Tablas monte, donde se cuenta con la mayor población infantil. De igual manera, surge la necesidad de reforzar las acciones educativas (uso del jabón) en familias además de incorporar obras de saneamiento.

19. Evaluar el impacto del Plan de Acción de Género en la equidad de género. Evaluar otros impactos de los temas transversales como medio ambiente e interculturalidad.

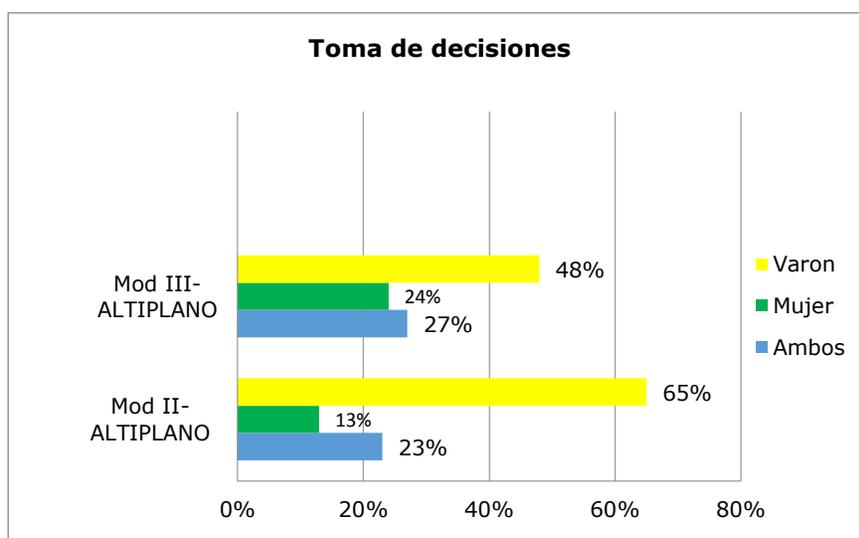
El Programa Salud con Agua y Saneamiento, mediante el Plan de Acción en Género, hizo énfasis en acciones educativas que promuevan relaciones equitativas entre mujeres y hombres tanto en el ámbito privado como en los espacios comunitarios. Con el propósito de medir los efectos de este Plan, se ha consultado a la población beneficiaria sobre los niveles alcanzados en la toma de decisiones a nivel comunitario.

FIG. N° 33 y 34. Equidad de Género. Módulo I. Valles y Altiplano



Fuente: Elaboración propia con base a encuestas a familias.

FIG. N° 34. Equidad de Género. Módulos II y III. Altiplano



Fuente: Elaboración propia con base a encuesta a familias.

En las comunidades del módulo I, VALLES, según la encuesta el 43% de las familias muestra que son los varones quienes se encuentran en los niveles de decisión de las asambleas comunales, el 36% señala que ambos (hombres y mujeres) toman las decisiones y el 21% manifiesta que las mujeres han alcanzado este nivel de participación. De acuerdo

a estos resultados, la población masculina tiene mayores posibilidades en la toma de decisiones en los espacios colectivos, sin embargo, es relevante la información que da cuenta que ambos toman las decisiones o que las mujeres acceden a este nivel de participación. Estos resultados reflejan el efecto de la promoción de acciones educativas orientadas a propiciar un mayor equilibrio en los niveles de intervención de mujeres y hombres (Plan de Género).

En las comunidades del Módulo II, el 65% refiere que los varones son los que están en los niveles de toma de decisiones, el 23% da cuenta que mujeres y hombres se encuentran en este nivel de participación y solo el 13% manifiesta que las mujeres han accedido a niveles de decisión.

En el Módulo III, el 48% señala que los varones se encuentran en los espacios de decisión, el 27% afirma que ambos se hallan en estos niveles y el 24% menciona que las mujeres toman las decisiones en los espacios comunitarios.

En las comunidades de los módulos II y III, aún se observa una brecha considerable entre la participación masculina y femenina en los niveles de toma de decisiones, donde los varones tienen mayores prerrogativas.

Tradicionalmente en las culturas andinas, la participación de la población en las organizaciones comunitarias, se basa en el principio del Chacha Warmi, cuya característica es la complementariedad de hombre y la mujer mediante el apoyo y ayuda mutua. De acuerdo a estas costumbres el varón ha asumido roles de mayor decisión y la mujer de acompañamiento.

De esta manera, la mujer ha ido asumiendo un rol pasivo. En este contexto, el Plan de Género implementado por el PSAS ha tenido efectos positivos en cuanto a la autoestima y valoración de la mujer en los espacios de decisión comunitarios, como también en la conformación de los CAPyS.

5. CONCLUSIONES

Con base a los resultados de las preguntas de evaluación se ha realizado una valoración considerando: i) Pertinencia, ii) Eficacia, iii) Eficiencia, iv) Sostenibilidad e v) Impacto.

Para el análisis de los criterios se aplica una escala de valoración de 0 - 5:

(0) **Inexistente**; no existe una valoración de los/as actores/as entrevistados/as y/o consultados/as, bien porque no respondieron, o porque los hallazgos son contradictorios y/o poco relevantes.

(1) **Insuficiente**; la valoración positiva de los/as actores/as entrevistados/as y/o consultados/as sobre el criterio, tiene un consenso menor o igual al 20% sobre sus alcances.

(2) **Baja**; la valoración positiva de los/as actores/as entrevistados/as y/o consultados/as sobre el criterio, tiene un consenso mayor al 20% pero menor o igual al 40% sobre sus alcances.

(3) **Regular**; la valoración positiva de los/as actores/as entrevistados/as y/o consultados/as sobre el criterio, tiene un consenso mayor al 40% pero menor o igual al 60% sobre sus alcances.

(4) **Aceptable**; la valoración positiva de los/as actores/as entrevistados/as y/o consultados/as sobre el criterio, tiene un consenso mayor al 60% pero menor o igual al 80% sobre sus alcances.

(5) **Buena**; la valoración positiva de los/as actores/as entrevistados/as y/o consultados/as sobre el criterio, tiene un consenso mayor al 80% sobre sus alcances.

5.1 PERTINENCIA

El análisis de la pertinencia nos permite estudiar la adecuación del PSAS a la problemática de la población beneficiaria y las políticas sectoriales. La valoración de pertinencia se muestra en el CUADRO N° 14.

CUADRO N° 14. Resumen. Evaluación de Pertinencia

| PERTINENCIA | | Adecuación de los resultados y objetivos de las intervenciones del PSAS al contexto en el que se realiza. | |
|--|--|---|--|
| VALORACIÓN | 4.62 (BUENO) | | |
| Ámbito | Resumen | Valoración Parcial | |
| Correspondencia con las necesidades y problemas de la población beneficiaria. | El PSAS es el resultado de la demanda de las comunidades rurales, afectadas por la carencia de AyS. Las zonas intervenidas corresponden a bolsones de pobreza extrema en áreas rurales de los Deptos. De La Paz y Cochabamba. | 5 | |
| Correspondencias con las políticas de desarrollo nacionales, regionales y locales en el Sector de AyS. | El PSAS, se alinea con el PSA 2015-2020 y el Plan Nal. De Desarrollo 2020-2025. Armoniza con el marco estratégico del Enfoque Sectorial Amplio para Agua y Saneamiento en Áreas Rurales con Población Menor a 2 000 hab del MMAyA. | 5 | |
| Correspondencia con las políticas (objetivos y prioridades) de la Cooperación Española. | El PSAS es coherente con el Plan Director de la Cooperación Española, para el desarrollo humano y disminución de la pobreza con enfoque de Derechos Humanos, siendo el acceso al AyS uno de los más prioritarios para las poblaciones más vulnerables. | 5 | |
| Correspondencia con las capacidades técnicas y financieras de los ejecutores. | El PSAS, ha enfrentado problemas de implementación a través de los socios ejecutores de CRS, PASOCDEA, PSCC, los mismos que pudieron ser superados. La Organización de los socios – ejecutores no respondió a la dimensión del Proyecto. | 3.5 | |

5.2 EFICACIA

El análisis de la eficacia nos permite estudiar el grado de consecución de los objetivos específicos del PSAS y los resultados previstos, sin tomar en cuenta los costos en que se hubieran incurrido. La valoración de eficacia se muestra en el CUADRO N° 15.

CUADRO N° 15. Resumen. Evaluación de Eficacia

| EFICACIA | | Logro de los objetivos específicos de la intervención y los resultados previstos | |
|--|---|--|--|
| VALORACIÓN | 4.54 (BUENA) | | |
| Componente | Resumen | Valoración Parcial | |
| Componente I Construcción de infraestructura de agua y saneamiento básico. | El PSAS ha tenido un cumplimiento de los objetivos específicos y logro de los resultados correspondiente al 97.3% de lo planificado. El logro de los resultados corresponde a la construcción de sistemas de agua segura (52 comunidades), baños ecológicos (51 comunidades), un sistema de ALC y fosas basurales (57 comunidades). | 4.86 | |
| Componente II Capacitación en Educación Sanitaria y Medio Ambiente. | Se ha organizado y capacitado los CAPYS de las 52 comunidades beneficiadas, las familias han recibido capacitación en temas de: Educación Sanitaria, Uso de baños ecológicos, organización y liderazgo, equidad de género y operación y mantenimiento. Se han realizado visitas domiciliarias a todas las familias beneficiarias. | 5.00 | |
| Componente III Fortalecimiento Municipal y de la Comunidad | Se han fortalecidos y capacitado a dos de los 15 municipios involucrados, la falta de interés e inestabilidad institucional de los GAM ha incidido en su poca eficacia del Proyecto. | 3.00 | |

5.3 EFICIENCIA

El análisis de la eficiencia del Proyecto, nos permite estudiar la valoración de los resultados alcanzados en comparación con los recursos empleados (financieros, materiales, humanos y tiempo), compara recursos con resultados. La valoración de la eficiencia se muestra en el CUADRO N° 16.

CUADRO N° 16. Resumen. Evaluación de Eficiencia

| EFICIENCIA | | Valoración de los resultados alcanzados en comparación con los recursos empleados | |
|--|------------------|---|--------------------|
| VALORACIÓN | | 4.37 (ACEPTABLE) | |
| Ámbito | | Resumen | Valoración Parcial |
| Considerando los recursos económicos utilizados. | recursos | Durante el periodo de ejecución del Proyecto, se ha tenido un gasto presupuestario del 103.21% (USD 7 503 011.69) respecto a lo programado, con aportes de la AECID (60.04%), GAM's y comunidades (32.337%) y los ejecutores, CRS, PASOCDEA, PSC (6.94%). La estructura presupuestaria es acorde con las actividades desarrolladas, siendo las más importantes las relacionadas con la construcción, equipos, materiales y suministros. | 5.00 |
| Considerando los materiales utilizados | recursos | Los costos unitarios por beneficiario, comparados con estándares nacionales, se encuentran en algunos casos por debajo (sistemas de AP por bombeo y BE). Se emplearon materiales locales que abarataron los costos. | 5.00 |
| Considerando los recursos humanos empleados. | recursos humanos | El personal de los socios ejecutores fue insuficiente y con perfiles medios de poca experiencia. La falta de un Coordinador al 100% de dedicación en PASOCDEA y PSC, influyó en los retrasos del Proyecto. CRS tuvo que suplir estas debilidades y gestionar el proyecto en forma directa de manera más eficiente. | 3.50 |
| Considerando el tiempo empleado | | El Proyecto sufrió contratiempos en su ejecución, de acuerdo a la muestra, se tiene un promedio de retrasos de más de 200 días calendario debidos fundamentalmente a la debilidad institucional de los socios ejecutores y el incumplimiento de las contrapartes municipales. La participación de CRS en la última etapa del Proyecto permitió cumplir con los plazos. | 4.00 |

5.4 SOSTENIBILIDAD

El análisis de la sostenibilidad del Proyecto nos permite estudiar la valoración de la continuidad de los resultados positivos (beneficios) alcanzados una vez concluido el Proyecto. La valoración se muestra en el CUADRO N° 17, donde se indican las principales dimensiones de análisis.

CUADRO N° 17. Resumen. Evaluación de Sostenibilidad

| SOSTENIBILIDAD | | Valoración de la continuidad en el tiempo de los beneficios generados por el Proyecto. | |
|---|---|--|--|
| VALORACIÓN | 4.42 (ACEPTABLE) | | |
| Ámbito | Resumen | Valoración Parcial | |
| Políticas de apoyo | La CPE, establece que el acceso a los servicios de agua y saneamiento es un Derecho Humano, en concordancia los municipios han apoyado el desarrollo del Proyecto a través de las contrapartes en especie (titulares de obligaciones). Sin embargo los GAM's carecen de políticas específicas para la provisión de servicios de AyS. | 3.50 | |
| Capacidad institucional y de gestión de los servicios | El Proyecto ha logrado organizar y consolidar a los CAPyS (titulares de obligaciones). La capacitación en OyM ha permitido su autonomía e independencia para la gestión de los servicios. | 5.00 | |
| Tecnología | El tipo de sistema y nivel de servicio del agua potable, fue escogido por la comunidad tomando en cuenta su capacidad de pago de las tarifas y la población ha sido capacitada para su OyM. Los baños ecológicos son los más apropiados en zonas donde el recurso hídrico es escaso y no se quiere tener impactos negativos en el medio ambiente, sin embargo, el grado de apropiación es aún bajo. | 4.00 | |
| Aspectos socioculturales y de género. | El enfoque del Proyecto, centrado en el hogar y las personas, ha garantizado la participación de todos los beneficiarios durante el ciclo del Proyecto, logrando la apropiación del mismo por toda la comunidad. Las comunidades han realizado trabajos de autoconstrucción, mano de obra y materiales, como contraparte local del Proyecto. | 5.00 | |
| Aspectos económico - financieros | La sostenibilidad económica de la infraestructura de agua potable queda asegurada por el sistema de tarifas aplicado por los CAPyS que cubren al menos los costos de OyM. Sin embargo, el esquema tarifario es frágil en el caso de reemplazo de bombas y el mantenimiento de pozos, debiendo recurrir a los GAM's para su financiamiento. | 4.00 | |
| Protección y preservación del medio ambiente | Los caudales extraídos de pozos subterráneos son mínimos, para un consumo de 10 – 25 Lpd, y los baños ecológicos evitan la contaminación al medio ambiente y son una medida de adaptación al CC por su nulo consumo de agua. | 5.00 | |

5.5 IMPACTO

El análisis del impacto, nos permite estudiar los efectos de la intervención del Proyecto. Su valoración se muestra en el CUADRO N° 18.

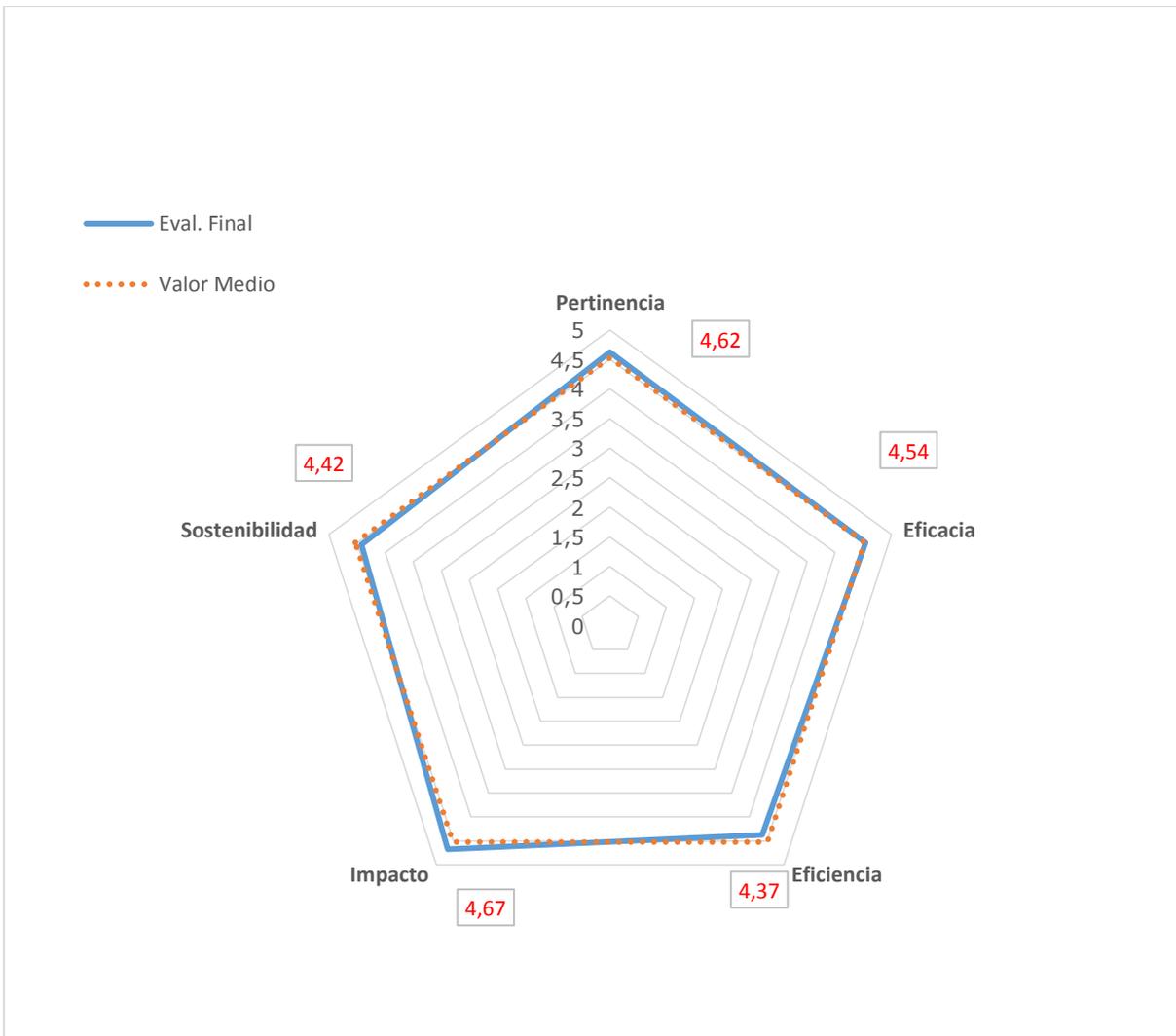
CUADRO N° 18. Resumen. Evaluación del Impacto

| IMPACTO | | |
|-----------------|--|--------------------|
| VALORACIÓN | 4.67 (BUENO) | |
| Ámbito | Resumen | Valoración Parcial |
| Calidad de vida | Las familias beneficiarias manifiestan (100%) que los servicios domiciliarios de agua y saneamiento les permiten disponer de agua para bebida, aseo personal, lavado de ropa y menaje de cocina y aseo de la vivienda, en forma continua y durante todo el año. Expresan su satisfacción porque el Proyecto “acercó el agua y saneamiento al hogar” siendo este el principal beneficio. El tiempo de acarreo del agua se ha reducido a minutos (conexiones domiciliarias en la vivienda). Las familias cuentan con un sistema de eliminación de excretas dentro de la vivienda que facilita su apropiación y mejora la calidad del medio ambiente. | 5.00 |
| Salud | La percepción de las familias respecto al mejoramiento de la salud atribuible al proyecto está relacionado con el mejoramiento de la calidad del agua de bebida y su accesibilidad, “antes teníamos que filtrar el agua para beber”. Los hábitos de higiene de la población muestran signos de cambio positivos. Está demostrado por la experiencia internacional que el modelo de intervención, agua con saneamiento y educación en higiene, tiene un efecto incremental en la reducción de las EDAS en niños menores de 5 años. | 5.00 |
| Género | El Proyecto ha contribuido al protagonismo de las mujeres en la toma de decisiones y responsabilidad por los servicios de agua y saneamiento (autoestima y empoderamiento). Las mujeres ocupan cargos de decisión en el directorio de los CAPyS (Ser parte de la Directiva nos permite desarrollar nuestra capacidad de expresarnos) y son tomadas en cuenta en la toma de decisiones. | 4.00 |

5.6 VALORACIÓN GLOBAL DEL PROYECTO

Considerando en su conjunto, el Proyecto alcanza una valoración global de 4.52 (BUENA) como se observa en el gráfico radial de la FIG. N° 35. Los puntos más altos corresponden al impacto y la pertinencia (con un nivel bueno), mejorando los criterios de eficiencia y eficacia en el último periodo del Proyecto (2015-2016).

FIG. N° 35. PONDERACIÓN DEL PROYECTO



6. RECOMENDACIONES

EJECUTOR CATHOLIC RELIEF SERVICES

1. Desarrollar una red de apoyo a los CAPyS, trabajando con los municipios y/o empresas municipales urbanas, para dar asistencia técnica continua.
2. Desarrollar un componente de reforzamiento a las comunidades para el uso adecuado de los baños ecológicos, principalmente en aquellas comunidades donde el porcentaje de uso efectivo es mayor, incentivando y haciendo seguimiento a las familias.
3. Considerar otras opciones de baños ecológicos, como la cámara doble que minimiza las tareas de operación y mantenimiento de estas unidades y los baños ecológicos solares que aceleran el proceso de deshidratación y eliminación de microorganismos patógenos de los biosólidos. Incluir en el diseño la construcción de rampas para facilitar el acceso a personas de la tercera edad, así como de urinarios adaptados a la población infantil, lavamanos y duchas en ambientes cubiertos.
4. Promover, la dotación del jabón y uso del mismo como elemento clave para el cambio de hábitos de higiene y mejoramiento de la salud en las familias.
5. Optimizar el modelo de intervención de proyectos con autoconstrucción, creando un fondo donde la contraparte municipal se desembolse, evitando de este modo los tiempos muertos generados por los retrasos municipales en la provisión de materiales no locales.
6. Incorporar el enfoque generacional en los proyectos, considerando una atención especial para las personas de tercera edad.
7. Diseñar una estrategia para involucrar efectivamente a los GAM's en el seguimiento y asistencia técnica a los CAPyS.
8. Generar un proceso de retroalimentación y transmisión de experiencias en torno a los resultados del Proyecto, en particular del funcionamiento de los CAPyS.
9. Cambiar la estrategia de intervención para la gestión de residuos sólidos en áreas rurales, promoviendo el reciclaje y la separación de residuos por su tipo (orgánicos, papel, plásticos).

GOBIERNOS AUTÓNOMOS MUNICIPALES

10. Cumplir con los compromisos asumidos para la ejecución de proyectos por autoconstrucción, en lo relativo a las contrapartes relativas a la provisión de materiales en las comunidades. Establecer un sistema de monitoreo y seguimiento de proyectos bajo esta modalidad.
11. Constituir la Unidad Interna de Agua y Saneamiento con las funciones de planificación y asistencia técnica a los CAPyS.
12. Institucionalizar la modalidad de autoconstrucción para la implementación de proyectos de agua y saneamiento en los distritos rurales, estableciendo los procedimientos administrativos y reglamentarios para su aplicación.

13. Establecer una red de apoyo a la sostenibilidad de los CAPys en las zonas rurales, mediante arreglos institucionales con otras entidades de desarrollo social (salud y educación).

14. Mejorar las instalaciones hidrosanitarias de los establecimientos educativos de las áreas rurales: instalación de lavamanos, accesorios de limpieza, baños para hombres, mujeres y niños y/o duchas solares.

BENEFICIARIOS DEL PROYECTO

15. Dar apoyo continuo a los CAPyS, a través de sus organizaciones sociales naturales, apoyando la sostenibilidad de los servicios básicos de agua y saneamiento.

16. Promover acciones de mejoramiento de los servicios de saneamiento en las escuelas, estableciendo un mecanismo para la operación y mantenimiento de estas instalaciones.

OTC/FCAS/AECID

17. Promover la aplicación de la autoconstrucción como parte de las políticas sectoriales para mejorar las coberturas y la sostenibilidad de los servicios de agua y saneamiento en zonas rurales del país.

18. Fortalecer el sistema de información sectorial para el monitoreo y seguimiento de las intervenciones de proyectos ejecutados en zonas rurales y su impacto en las coberturas globales.

7. LECCIONES APRENDIDAS

Agua Potable

1. La provisión de agua segura a nivel domiciliario, con un enfoque integral (agua, saneamiento, educación en higiene y gestión del servicio), genera impactos directos en el corto plazo: mejoras en la higiene personal y del hogar, disponibilidad del tiempo dedicado a otras actividades (particularmente de la mujer) y la salud (disminución de EDAS en niños menores de 5 años y otras mejoras en la vivienda (ducha, accesorios de limpieza).

2. Los procesos de ejecución de proyectos rurales a través de la autoconstrucción, pueden "cansar" a las comunidades por la demora en su ejecución, lo que altera la planificación original. Es necesario generar un mayor involucramiento y responsabilidad en los municipios, tanto para la etapa de inversión como para la asistencia técnica a los CAPyS.

3. Focalizar las intervenciones allí donde las contrapartes municipales se comprometan a la creación de una unidad de seguimiento de proyectos y asistencia técnica a los CAPyS.

4. Se debe mejorar la calidad de la etapa de pre inversión en lo referente a información de producción de las fuentes de agua, tanto de origen subterráneo como superficial, introduciendo la variable climática (CC) y la gestión de riesgos.

5. Los sistemas de desinfección son un componente clave para asegurar la calidad del agua, su operación y mantenimiento deben ser continuos con una capacitación y asistencia técnica permanente.

Saneamiento

6. Las intervenciones integrales de agua y saneamiento permiten optimizar recursos y bajar los costos de inversión, mejorando las coberturas de manera sostenible.
7. Los baños ecológicos son la mejor alternativa de saneamiento allí donde se tienen fuentes de agua subterráneas, por su efecto positivo en la protección de los recursos hídricos y su adaptación al Cambio Climático.
8. La implementación de baños ecológicos en comunidades rurales y su aceptabilidad requiere de un acompañamiento educativo y de asistencia técnica más allá de la conclusión del proyecto (prolongado en el tiempo).
9. La implementación de baños ecológicos en escuelas, por su volumen de producción de biosólidos y frecuencia de uso, debe ser revisada en su dimensionamiento y opción tecnológica, considerando otras variantes del sistema (por ejem. aprovechando la radiación solar ampliamente disponible en el Altiplano)
10. Los procesos participativos, que se inician con la demanda de servicios, su formulación, pre inversión, ejecución y capacitación en educación y gestión, garantizan la apropiación de los mismos por parte de los beneficiarios y por consecuencia la sostenibilidad de los mismos.
11. La asistencia técnica y seguimiento en la gestión de los baños ecológicos son un factor crítico que incide positivamente en la aceptabilidad y sostenibilidad de los mismos.

Fosas Basurales comunitarias

12. Cambiar la estrategia de intervención de fosas basurales comunitarios, no existe apropiación y su mantenimiento es prácticamente nulo, las comunidades rurales presentan elevados índices de contaminación por PETS (plásticos).

Desarrollo de Capacidades

13. En enfoque de capacitación enfocado en el "Ser", "Pensar" y "Hacer", genera resultados positivos que rompen paradigmas sobre la capacidad de gestión de los CAPyS por parte de las comunidades rurales. Los talleres de liderazgo y de género desarrollan la capacidad de las comunidades recuperando sus valores y motivando cambios positivos dentro la misma. Esta nueva identidad transformadora, requiere tiempo y esfuerzo permanente a objeto de materializar los cambios promovidos.
14. La organización de los CAPyS en las comunidades, involucrando a las autoridades tradicionales (sindicatos agrarios, "Uma Mallku's") en la toma de decisiones, es un factor crítico de vital importancia para la sostenibilidad de los servicios.
15. La formación de capacidades de docentes en escuelas y su participación en el proceso de formación de nuevos conocimientos en niños, adolescentes y jóvenes, debe ser consolidado en el tiempo a objeto de generar hábitos de higiene sostenibles. Es importante establecer políticas públicas de trabajo intersectorial (Salud y Educación) para dar sostenibilidad a inmenso esfuerzo realizado por el DESCOM.