

Construcción Sistema Agua Potable Rural Huimeo, Maule

Identificación del Proyecto

Código BIP: 30131082-0
Sector: Recursos Hídricos
Subsector: Agua Potable
Región: Maule
Fuente Financiamiento: Sectorial
Institución Técnica: Dirección de Obras Hidráulicas (DOH), Ministerio de Obras Públicas, Región del Maule.
Institución Financiera: DOH
Año de inicio de Obras: 2014
Año de inicio de operación: 2015
Monto Recomendado (M\$): 954.412
Costo Ejecutado (M\$): 939.018

El presente informe da cuenta de las lecciones aprendidas en las Visitas a Terreno, realizadas en el contexto de la Evaluación Ex Post que efectúa la Subsecretaría de Evaluación Social. En cada visita se documentan y sistematizan los aprendizajes identificados por los participantes, relacionados con la formulación y operación del proyecto.

I. Identificación del Problema

El problema identificado fue desabastecimiento de agua potable. No se cuenta con un sistema que permita a las familias consumir agua con bajo riesgo de enfermedad por agentes patógenos, cumpliendo con las exigencias del servicio de salud.

En el área existía un sistema de captación de agua en base a noria, la cual en periodo de altas temperaturas, se seca, por lo que el municipio, a través de camiones aljibe prestaba ayuda. El proyecto permitió revertir la situación, entregando agua en cantidad y calidad requerida por la población.

II. Localización, Área de influencia y Población Beneficiaria

Este proyecto se ubica en el sector Huimeo-Los Marcos, en la comuna de Linares, Región del Maule. La población se encuentra distribuida principalmente en el sector norte de Huimeo, Sur de Los Marcos y en San Ramón, ubicado entre las otras dos comunidades. El proyecto contempló los tres sectores, y todos están recibiendo el servicio. Algunas familias que inicialmente quedaron fuera (no estaban en el diseño inicial), fueron posteriormente incorporadas. Era más conveniente ampliar la zona del servicio que formular un nuevo proyecto (reformularlo o reevaluarlo) para abastecer a estos nuevos pobladores, los cuales podrían haber llegado a la zona después de la formulación del proyecto o haber sido excluidos por problemas internos del Comité de agua.

Por otra parte, también existen personas que estando dentro del área de influencia, no quieren el servicio, puesto que se abastecen mediante norias.

III. Estimación de Demanda

La estimación de la demanda consideró la tasa de crecimiento intercensal (2%); sin embargo, las proyecciones obtenidas no representan lo que sucedió en la realidad.

En la visita, se sugirió realizar un estudio que involucre tanto al Ministerio de Desarrollo Social y Familia como a la Dirección de Obras Hidráulicas, para evaluar cómo evoluciona la demanda en los proyectos de APR y hacer ajustes a la metodología en concordancia a los resultados del mencionado estudio. Tomando en cuenta cómo han resultado proyectos con diferentes tamaños de estanques.

Si dicho estudio justificara que la demanda no crece según la tasa intercensal, sino a una mayor y que, por otro lado, los estanques de hormigón más pequeños (de 15.000m³, 20.000m³ y 25.000 m³) no han logrado llegar al horizonte de vida de 20 años; entonces, estos elementos serían muy útiles para reformular las disposiciones que regulan la formulación de este tipo de proyectos.

IV. Diseño y Funcionalidad

En términos generales, el proyecto se ejecutó según estaba diseñado, aunque se produjo un aumento de cobertura. Por otra parte, se cambió la ubicación de la bodega, debido a que se adecuó este espacio como una oficina transitoria. En general se sugiere analizar la posibilidad que el diseño de los APR incluya la construcción de una oficina, que permita el funcionamiento del Comité, el cobro de cuentas (lugar de pago), etc. adicional a la bodega.



Parte del sistema de distribución.

V. Calidad del Servicio

Al principio la gente tenía miedo por la calidad del agua que consumían, puesto que sentían sabor a cloro, al estar acostumbrados a beber agua de pozo que no contiene ningún aditivo. Actualmente ya no tienen ese efecto y saben que están consumiendo agua de mayor calidad.

Por otro lado, solicitan mayor presión. En parte, esto se debe a que cuando ellos tenían sus propios pozos y bombas estaban acostumbrado a tener una presión que era 5 veces mayor a la actual, puesto que el agua que extraían no la compartían con nadie.



Fotografías de la Zona del proyecto.



VI. Operación, Mantenimiento y Tarifas

Un tema que complicó la operación de este comité de APR fue que no tenían recursos disponibles que les permitieran financiar su funcionamiento en el inicio de sus actividades y enfrentar algunos gastos menores no previstos para esta etapa inicial. Sin embargo, en los 4 años de operación que lleva el proyecto, no han enfrentado grandes problemas operativos, y se ha realizado el mantenimiento según las necesidades observadas. En el corto plazo (al quinto año) deberán enfrentar el mantenimiento del estanque, lo cual representa un gasto relativamente importante, pero para el cual ya se han previsto los recursos correspondientes.

Este comité recibe asesoría técnica y capacitación por parte de la empresa concesionaria de agua (Nuevo Sur), la cual se obtiene gracias a un convenio suscrito por la DOH con la concesionaria. Parte de ella es un estudio tarifario que contempla los gastos de operación y mantenimiento.

Respecto de la tarifa, se cobra un cargo fijo de \$ 4.000 y se establecen 3 tramos de consumo, con tarifa diferenciada, creciente en la medida que aumenta el consumo: De 1 a 15 m³ = 180 \$/m³; de 15 a 30 m³ = 240 \$/m³; más de 30 m³ = 400 \$/m³.

Si bien consideran que es necesario subir la tarifa, esta les habría permitido financiar a cabalidad sus gastos y proyectarse para los gastos futuros. Se cobra además una cuota de incorporación de \$40.000. Al principio lograron juntar un capital de \$ 1,5 millones y en la actualidad tienen aproximadamente \$10 millones, los cuales les permitirían enfrentar los gastos de mantenimiento del estanque y el reemplazo de la bomba (que valdría alrededor de \$3 millones). Para asegurar el pago de los servicios por parte de los asociados, realizan el corte de suministro cuando no se han pagado tres meses, previo una llamada conminatoria.



Estanque de agua del proyecto.

VII. Equipo y equipamiento

Este APR requiere la adquisición de un generador eléctrico, por cuanto el servicio de electricidad lo reciben desde otra comuna, la cual tienen una provisión relativamente irregular, ya que ante un corte de luz no pueden proveer el servicio. Esto se solucionaría con un generador eléctrico que opere en esas circunstancias. En la región, a partir de 2019 ya no hay APR nuevo que no cuente con su propio generador eléctrico.

Sería ideal que el APR se entregara con un kit básico para su operación y mantenimiento, consistente entre otros en pala, chuzo, medidores, guantes, equipo de soldadura, escalera, medidor de cloro, etc. porque al inicio de sus operaciones el Comité aún no ha generado ingresos, con los cuales hacer esta adquisición.

1. Este proyecto no contempló la construcción de una oficina, una de las razones fue el alto costo asociado, por cuanto por normativa, si ésta se construía, debía también incluir la construcción de un baño, cuyo costo es relativamente elevado. Sin embargo, la necesidad de contar con una oficina es evidente, por lo que improvisaron una en los espacios destinados a la bodega, reduciendo el espacio destinado a bodegaje.

3. Si se subestima la demanda, se instalarán estanques más pequeños a lo requerido, que es muy difícil reemplazar en el futuro. Un estanque muy limitado acota el número de soluciones actuales y futuras que pueden proveerse; siendo que la diferencia de precio con estanques de mayor envergadura es relativamente menor en relación con los costos del proyecto.



Bomba de agua.

5. Debido al extenso tiempo que transcurre entre el diseño del proyecto y su entrada en operación, la demanda tiende a aumentar por el incremento de viviendas en un mismo terreno, ya sea porque los hijos forman nuevas familias o porque el propietario fallece y el terreno se subdivide entre sus hijos; o porque nuevas familias llegan al lugar, dado que ahora cuenta con la provisión de agua potable.

6. Es posible que en el diseño del proyecto no se incluyan a determinadas personas/sectores por decisiones del Directorio del Comité de Agua, ya sea por conflictos locales o porque los consideran fuera de su comunidad por estar muy alejados. Sin embargo, cuando se realiza el proyecto técnicamente (por parte de la DOH), por razones de costo, se decide que estos vecinos también deben ser incorporados, aunque no estuvieron en el diseño original.

2. La proyección de crecimiento de la demanda resultó muy baja. El crecimiento poblacional no refleja lo que sucede en la realidad. Una vez que el proyecto se está realizando y cuando entra en operación la demanda crece de manera importante.

4. El tamaño del estanque puede limitar la posibilidad de expandir la prestación del servicio para satisfacer una eventual mayor demanda. Una vez instalado es muy difícil su reemplazo por otro de mayor envergadura; en cambio, considerar desde el principio uno de mayor tamaño (en previsión de una demanda mayor) representaría un incremento relativamente menor de los costos totales.

Parte del equipamiento del proyecto, relacionado con la cloración del agua.



Lecciones Aprendidas