

LSA.2779

Microsystem - MOP_DGA



PLA



**GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS**

**POLÍTICAS PARA EL AGUA POTABLE Y
SANEAMIENTO RURAL**

REALIZADO POR :

**DIRECCIÓN NACIONAL DE OBRAS HIDRÁULICAS
DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS SANITARIOS**

**DIRECCION GENERAL DE AGUAS
Centro de Información Recursos Hídricos
Área de Documentación**

Santiago, 2001



GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS

DIRECCION GENERAL DE AGUAS
Centro de Información Recursos Hídricos
Área de Documentación

POLÍTICAS PARA EL AGUA POTABLE
Y
SANEAMIENTO RURAL

Índice.

INTRODUCCIÓN	2
ANTECEDENTES.	2
HISTORIA	3
LÍNEAS DE TRABAJO	3
<i>Integración del Sector.</i>	3
<i>Financiamiento</i>	5
<i>Participación de la Comunidad.</i>	6
<i>Difusión</i>	7
<i>Tecnología y Desarrollo</i>	7
<i>Medio Ambiente.</i>	8
<i>Empleo.</i>	8
PROGRAMAS A DESARROLLAR	9
1. <i>Programa de Agua Potable Rural para Localidades Concentradas</i>	9
2. <i>Programa de Mejoramiento de Servicios Existentes (Subsidio a la Inversión).</i>	9
3. <i>Programa de Agua Potable Rural para Localidades Semiconcentradas.</i>	12
4. <i>Programa Nacional de Saneamiento Rural Localidades Concentradas</i>	14
5. <i>Programa Especial de Agua Potable Rural, para Comunidades Indígenas</i>	15
PROPOSICIONES	17
METAS A CORTO PLAZO	18
ESCENARIOS DE INTERVENCIÓN	19
<i>Programa de Mejoramiento de Servicios Existentes (Subsidio a la Inversión)</i>	19
<i>Programa de Agua Potable Rural para Localidades Semiconcentradas.</i>	20
<i>Programa de Saneamiento Rural.</i>	21
<i>Programa Especial de Agua Potable Rural para Comunidades Indígenas.</i>	23
PROPUESTA PARA LA ABSORCIÓN DE MANO DE OBRA AÑOS 2002 - 2005.	24

INTRODUCCIÓN

El Programa Nacional de Agua Potable Rural de localidades concentradas, es el resultado al que concurren desde hace 36 años, los esfuerzos sostenidos con voluntad inquebrantable de hombres y mujeres del ámbito público, privado y de manera destacada la propia comunidad usuaria.

Las estadísticas señalan que a 1960, los habitantes de las localidades rurales de Chile, contaban con menos de un 6% de cobertura en Agua Potable, no existía un organismo oficial responsable del abastecimiento de este vital elemento en las comunidades rurales, y los pocos sistemas que se habían construido, era el resultado de la gestión de iniciativas de privados, en colaboración con instituciones que contaban con aportes del exterior.

Esta situación no era muy diferente de los índices que, a la fecha detentaban el resto de los países latinoamericanos. De allí que en 1964 el Gobierno de Chile adoptó el Plan Básico de Saneamiento Rural, a partir de la resolución aprobada en la XII Asamblea Mundial de la Salud de 1959 y tras suscribir el acuerdo de la "Carta de Punta del Este", en la reunión de los Ministros de Salud de América Latina.

Este programa contó en una primera fase, con el financiamiento conjunto del Estado de Chile y del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), para posteriormente respaldar exclusivamente con fondos estatales la continuación del programa, situación que permanece hasta hoy.

A 36 años del inicio formal del Programa Nacional de Agua Potable Rural para Localidades Concentradas, los resultados son elocuentes. A diciembre de 1999, la cobertura de población rural abastecida era del 98,5%, estimándose en el curso del año 2002 alcanzar un 100% de cobertura, para este segmento de la población rural.

ANTECEDENTES.

La población chilena que conforma el mundo rural, de acuerdo al censo INE de 1992, asciende a 2.500.000 personas. Dicho universo, según catastro desarrollado en 1995 por el Departamento de Programas Sanitarios del MOPTT se desagrega, por una parte en un total de 1.300.000 habitantes que viven en localidades rurales concentradas, esto es, poblados rurales que presentan una concentración de al menos 15 viviendas por kilómetro de calle o camino y con un mínimo de 150 habitantes y un máximo de 3.000. Por otra parte, a partir de este catastro se estableció además, que alrededor de 800.000 personas habitaban poblados semiconcentrados, vale decir, en concentraciones inferiores a las indicadas anteriormente, en tanto que un número cercano a los 400.000 corresponden a población dispersa.

HISTORIA

La labor del Departamento de Programas Sanitarios del MOPTT es parte de una tarea iniciada el año 1964 con la implementación de la I Etapa del Programa Nacional de Agua Potable Rural de localidades concentradas, cuya unidad ejecutora fue la Oficina de Saneamiento Rural del Ministerio de Salud y que culminó el año 1970.

A partir de 1969, se sumó^A a esta tarea la Unidad de Agua Potable Rural del Departamento de Obras Civiles de la Corporación de Reforma Agraria, tomando la responsabilidad del tema en el sector reformado.

La II Etapa de dicho programa se llevó a cabo entre los años 1977 – 1981, con la participación del Servicio Nacional de Obras Sanitarias (SENDOS), como entidad ejecutora.

La III Etapa de este programa mantuvo a SENDOS como unidad ejecutora y se desarrolló en el período comprendido entre 1981 – 1986. Similar situación se presentó con la implementación de la IV Etapa entre los años 1986 – 1990. Desde ese año y hasta 1992, la responsabilidad del programa recayó en el Ministerio de Obras Públicas a través de la Unidad Ejecutora Programa BID, instancia que más tarde bajo el nombre de Departamento de Programas Sanitarios, se haría cargo nuevamente del programa.

Esta situación varió el año 1993 cuando por un breve período el programa estuvo en manos de la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO). Desde el año 1994 hasta la fecha, el Programa Nacional de APR ha estado a cargo del Departamento de Programas Sanitarios de la Dirección de Planeamiento y a partir del año 2001, de la Dirección de Obras Hidráulicas del Ministerio.

LÍNEAS DE TRABAJO

Integración del Sector.

Hacia el sector rural y su saneamiento, converge el accionar de distintas instancias del aparato estatal. En efecto, organismos como el Fondo de Solidaridad e Inversión Social (FOSIS), el Programa de Mejoramiento de Barrios (PMB) de la Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo (SUBDERE), los Gobiernos Regionales, el Programa Nacional de Agua Potable Rural del Ministerio de Obras Públicas y los Municipios, han incluido entre sus tareas el financiamiento de obras de agua potable y saneamiento en el ámbito rural.

Dada la particular óptica con que cada una de estas instancias aborda el desarrollo del sector, con la excepción del MOPTT, los demás organismos se preocupan sólo de financiar

*Departamento de Programas Sanitarios
Dirección Nacional de Obras Hidráulicas
Ministerio de Obras Públicas, Transporte y Telecomunicaciones*

obras propuestas para la comunidad, esto es, no se incluyen en sus proyectos el financiamiento de la operación ni mantención de los servicios que se entregan a la comunidad.

Más aún, los diseños de ingeniería y la supervisión de la ejecución de los proyectos, en un gran número de casos, particularmente de los Municipios, presentan importantes deficiencias, debido a la carencia de profesionales expertos en la materia.

Por su parte las intervenciones que realiza el MOPTT carecen de la flexibilidad y oportunidad que observan las iniciativas de las demás instancias, además que los ámbitos de acción, son más restringidos.

Cabe hacer especial mención del apoyo que prestan en este quehacer las escuelas rurales dependientes del Ministerio de Educación, quienes desarrollan una eficaz labor de difusión entre sus educandos, de los beneficios que conlleva la utilización del agua potable y el adecuado uso de este recurso limitado. También apoyan la labor de difusión y fundamentalmente labores de control y supervisión de los Sistemas de APR, las postas rurales y funcionarios del Ministerio de Salud. A lo anterior se agrega el quehacer de organismos no gubernamentales, que colaboran en la difusión y buen uso del recurso agua. Todos ellos, si bien es cierto no ejecutan obras, desempeñan un rol de gran importancia en la difusión y control de las materias sanitarias en el ámbito rural.

Lo anterior hace necesario establecer en una primera etapa, una política activa de conocimiento e información, tanto en el ámbito nacional como regional, de lo que cada una de estas instancias desarrolla, a objeto de no duplicar los esfuerzos y evitar sentimientos de competencia e invasión de espacios.

Una segunda etapa, considera el impulso de una política de coordinación, colaboración y complementación entre todos los actores involucrados en el saneamiento rural, esto es, establecer mecanismos que permitan un accionar fluido de cada uno de los programas en ejecución, para abrir luego espacios para la colaboración y complementación, puesto que en definitiva la actuación de todas estas instancias del Estado, responde a demandas y realidades concretas de la comunidad rural.

El desarrollo de políticas de coordinación, colaboración y complementación, permitirá hacer frente al desafío impuesto por el Supremo Gobierno con ocasión del Discurso Presidencial al Congreso, el 21 de Mayo del 2000, que considera el inicio del Programa Nacional de Saneamiento Rural de Localidades Concentradas. Este programa consiste en la instalación de casetas sanitarias, en reemplazo de las extendidas letrinas sanitarias, uniones domiciliarias, la red de recolección de aguas servidas y la planta de tratamiento de las mismas.

En efecto, la normativa por la cual se guía el accionar del Ministerio en esta materia, impide el desarrollo de obras en terrenos particulares, por lo que la construcción de

casetas sanitarias y la conexión con las uniones domiciliarias, debe ser abordado a través de fondos de entes externos al Ministerio, en este caso a través del P.M.B de la Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo.

Financiamiento

El Programa Nacional de Agua Potable Rural de localidades concentradas, culminará en el curso del primer semestre del 2002 su fase de instalación de nuevos Sistemas de APR, con ello se alcanzará la meta de llegar con agua potable a la totalidad de las localidades concentradas, de acuerdo al catastro levantado en su oportunidad por el Departamento de Programas Sanitarios.

Sin embargo, quedan abiertas dos importantes líneas de acción, que es preciso financiar. La primera de ellas dice relación con la asesoría técnico administrativa a los Comités de Agua Potable Rural, a objeto de fortalecer y mantener en el tiempo estas instancias de autogestión de los servicios. Una segunda línea de trabajo tanto o más importante que la anterior guarda relación con la ampliación, mejoramiento y rehabilitación de los servicios en operación. En efecto, el Programa Nacional de APR se prolonga por alrededor de 36 años, de allí entonces que un importante número de servicios, cuyas obras tienen más de 20 años de operación requieran ser rehabilitadas.

Estas líneas de trabajo apuntan a mantener y conservar por una parte la estructura social y jurídica, legitimada por la población rural, que hace posible el funcionamiento de los Sistemas de APR, y por otra parte, mantener y conservar la infraestructura física, de manera de brindar agua potable a las comunidades beneficiadas con la calidad, cantidad y oportunidad que lo requieran. Ambas constituyen los pilares de la política sanitaria que desarrolla el Ministerio.

De allí entonces, que una definición en materia de orientación y manejo financiero en este ámbito, debe considerar en primer término mantener y profundizar las actuales líneas de acción. Para abordar esta situación, a partir del año 2002 se tiene previsto poner en operación un Subsidio a la Inversión, el que tiene por objeto hacer frente a las obras de ampliación, rehabilitación y mejoramiento de Sistemas de APR hoy en operación, a través de un sistema de financiamiento que incluye a las comunidades beneficiadas y el Ministerio.

Por otra parte, y como parte de la coordinación, colaboración y complementación con otras instancias que se preocupan del saneamiento del sector rural, es necesario emprender una política de financiamiento que privilegie el desarrollo de obras que cuenten con aportes de otras fuentes de inversión, como los gobiernos regionales, PMB, FOSIS, etc.

Todo lo anterior se traduce en el impulso de una política de financiamiento que manteniendo el carácter social, de apoyo a los sectores de menos recursos, y por ende con

un fuerte apoyo financiero del Estado para el desarrollo de sus programas, propenda a optimizar y hacer más eficiente y eficaz su accionar. Se trata en suma de invertir más, e invertir mejor.

Participación de la Comunidad.

A 36 años del inicio del Programa Nacional de Agua Potable Rural de Localidades Concentradas, es un hecho la legitimización e inserción de los Comités de APR en el ámbito rural.

No obstante lo arraigado de esta forma de organización en las comunidades, un fenómeno frecuente entre los Comités de APR, es el rol gravitante que juegan en su cúpula directiva las mujeres y los ancianos. Ello obedece a que en general los hombres están abocados a desarrollar labores productivas, lo que les resta tiempo para desempeñar labores dirigenciales en los Comités.

Otro fenómeno, menos extendido pero igualmente notable es la utilización del Comité de A.P.R y su infraestructura, por parte de sus usuarios, para emprender pequeñas acciones productivas de manera cooperativa, con excelentes resultados.

También se aprecia en aquellos Comités con gran número de usuarios, mayor de 500 arranques, una pérdida de identidad, baja en la participación y desmotivación en general a colaborar, afectando el buen funcionamiento y la convivencia entre los vecinos.

A partir de lo anterior se hace necesario impulsar una política de género que incentive y abra espacios de crecimiento a la mujer del ámbito rural, aprovechando la infraestructura disponible en cada Comité. El diseño de una política de género debe surgir a partir de una estrecha coordinación con el Servicio Nacional de la Mujer (SERNAM) y en su elaboración e implementación es indispensable contar con la activa participación de las comunidades beneficiadas

En estrecha vinculación con una política de género, que fomente una mayor participación femenina, es preciso llevar a cabo una política de fomento de actividades productivas, en coordinación con organismos estatales dedicados a esta labor como el Servicio de Cooperación Técnica (SERCOTEC) y otras entidades públicas y privadas, de manera de hacer de los Comités de APR, semilleros de pequeñas empresas cooperativas. Ello se traduce en un esfuerzo coordinado entre SERNAM, SERCOTEC, organizaciones privadas interesadas en el tema, el Ministerio y las comunidades beneficiadas a objeto de definir primero una política de impulso a la creación de microempresas cooperativas a partir de los Comités de APR y luego implementar dichas orientaciones, darles seguimiento y evaluarlas periódicamente.

Difusión

En el ámbito comunicacional, es preciso impulsar una política de difusión del rol del Ministerio en este ámbito y la importancia que trae consigo para los habitantes rurales en primer término y para todo el país el desarrollo de programas que lleven de manera concreta y específica progreso, salud y un real incremento en la calidad de vida a millares de compatriotas repartidos a lo largo de todo el país. Particular mención en este sentido es preciso hacer del Programa Nacional de Saneamiento Rural de localidades concentradas el cual desde sus etapas iniciales se tiene previsto una activa difusión de los beneficios de la adecuada recolección de los desechos orgánicos y su posterior tratamiento, tanto a través de los propios Comité de APR, como por escuelas y postas rurales, lo que conlleva el desarrollo de una estrecha coordinación y colaboración con los Ministerios de Educación y Salud, con este objetivo.

Tecnología y Desarrollo

En la actualidad se encuentran en operación alrededor de 1.200 Sistemas de Agua Potable Rural. De ese total aproximadamente un 18% cuenta con equipos computacionales, adquiridos por los Comité de APR con recursos de los propios beneficiados, con software ad hoc para llevar la contabilidad, registros y datos del ejercicio de los sistemas.

Dicho esfuerzo responde, por una parte a la necesidad que tienen sectores que, si bien muchos de ellos están lejos de las grandes urbes, requieren herramientas efectivas y rápidas para brindar servicios adecuados y eficaces a sus usuarios. Por otro lado es expresión de la difusión de esta herramienta que brinda la tecnología y que traspasa no sólo fronteras sino que además se expande por todo el territorio, hasta los más apartados lugares.

A partir de esta realidad se hace necesario que, recogiendo el compromiso del Supremo Gobierno en orden a realizar un esfuerzo para dar un salto como país en materia tecnológica, haciendo accesible a los más amplios sectores, en particular los niños y jóvenes, la computación y sus avances, es que se visualiza como una gran oportunidad el impulso de una política orientada a elevar el nivel tecnológico de los Comité de APR, política que comprenda en una etapa temprana el incremento del número de computadoras en los Comité de APR, para que simultáneamente acceder a vincular dichos Comité con el mundo, a través de **Internet**. Dicho vínculo permitirá a las Unidades Técnicas, las autoridades regionales y el propio Departamento de Programas Sanitarios, mantener un contacto todo lo fluido y amplio que se requiera, además de servir de apoyo al desarrollo de microempresas de los usuarios, escuelas y en general, para la capacitación en estas materias de jóvenes y adultos.

Medio Ambiente.

El Programa de Saneamiento Rural que el Supremo Gobierno ha anunciado con ocasión del Discurso Presidencial ante el Congreso Pleno, del 21 de Mayo del presente, trae consigo importantes repercusiones en un conjunto de ámbitos, en particular en lo que respecta a la salud de la población rural y el medio ambiente.

Sin embargo las implicancias son aún mayores. En efecto, Chile negocia hoy por acceder a importantes mercados como es el caso del NAFTA con Estados Unidos y sus socios comerciales, la Comunidad Europea y MERCOSUR. Una de las condiciones utilizadas, sobretodo por los países desarrollados, para abrirse a relaciones comerciales preferenciales es el cumplimiento de estrictas normas medio ambientales, y tal como se ha señalado el impacto en el medio ambiente de un programa como el propuesto, no sólo dice relación con la progresiva limpieza de los cursos de agua, que son los vertederos por excelencia de las aguas servidas en el país, sino lo que es aún más importante, por el desarrollo de una cultura de respeto y resguardo del entorno.

En consecuencia, con este tipo de programas se llevará adelante y mejores condiciones de vida para los habitantes del mundo rural, bajo condiciones de sustentabilidad ambiental, evitándose de paso posibles restricciones para el desarrollo del comercio con otros países.

Empleo.

El Programa Nacional de Agua Potable Rural se ha caracterizado por su alto nivel de ocupación de mano de obra, en comparación con las demás inversiones realizadas por el Ministerio, en zonas rurales apartadas, donde tradicionalmente las fuentes de trabajo son escasas y con una fuerte componente estacional.

En efecto, las obras de construcción, ampliación y mejoramiento de Servicios de Agua Potable Rural, involucran un alto componente de mano de obra local, la que puede ser incluida en las cláusulas de los contratos, con el consiguiente seguimiento de su implementación, externalidad que hace de programas de esta naturaleza como propicios para ser incluidos en las políticas de absorción de mano de obra que impulsa el Gobierno, dada la actual coyuntura que vive el país.

Desde el año 1999, a modo de experiencia piloto, se ha realizado un estrecho seguimiento en las regiones IV, V, y VI, de la mano de obra utilizada en la construcción, ampliación y mejoramiento de los Servicios de A.P.R. Así, se tiene que en dichas zonas durante el año 1999, las inversiones efectuadas involucran la contratación de 3.424 hombre – mes, cifra que el año 2000 aumentó a 5.440 hombre – mes.

PROGRAMAS A DESARROLLAR

1. Programa de Agua Potable Rural para Localidades Concentradas

Este Programa, actualmente en ejecución, tiene recursos y su responsable técnico - financiero, es el Departamento de Programas Sanitarios de la Dirección Nacional de Obras Hidráulicas, por lo que no se tendrían inconvenientes para cumplir con los objetivos de lograr el 100% de cobertura, siempre que sean asignados los recursos financieros.

La inversión necesaria para cumplir con este Programa, es de MMS\$ 12.000, de los cuales, MMS\$ 5.000 son para el año 2001 y MMS\$ 7.000 para el 2002.

Respecto de este Programa y a fin de dar cumplimiento a las metas propuestas inicialmente para el 2000, se requiere dar inicio a toda la cartera de proyectos de agua potable rural del sector concentrado, en el año 2001.

2. Programa de Mejoramiento de Servicios Existentes (Subsidio a la Inversión).

Este Programa está orientado al Mejoramiento, Reposición y Ampliaciones de Servicios de Agua Potable Rural y de Alcantarillado Rural existentes.

Si se considera que el costo promedio del mejoramiento, reposición y/o ampliación de un Servicio es de MMS\$ 100¹, y dado que el universo de Servicios que a la fecha han cumplido su plazo de previsión (vida útil), o bien requieren con urgencia obras de mejoramiento y/o ampliación de sus instalaciones, asciende a 706 Sistemas de APR, la inversión necesaria para cumplir con este Programa se estima en MMS\$ 70.247.

El financiamiento de este Programa, tiene su origen en los recursos derivados del Subsidio a la Inversión, incorporado a partir de la vigencia de la Ley N° 19.338, que modifica a la Ley N° 18.778, sobre Subsidio al Pago de Consumo de Agua Potable y Servicio de Alcantarillado de Aguas Servidas. En efecto, con la modificación de dicho cuerpo legal, se incorpora este Subsidio a la Inversión, destinado a los servicios rurales de agua potable y de alcantarillado, que requieran de obras de mejoramiento y de ampliación de sus instalaciones. Por Decreto Supremo N° 195 del Ministerio de Hacienda, del 19 de

¹ Fuente: Formulación Programa de Mejoramiento de Sistemas de Agua Potable Rural, Departamento de Programas Sanitarios

*Departamento de Programas Sanitarios
Dirección Nacional de Obras Hidráulicas
Ministerio de Obras Públicas, Transporte y Telecomunicaciones*

Febrero 1998, publicada en el Diario Oficial el 17 de julio de 1998, fue aprobado el Reglamento para la Ley N° 18.778, incluyendo la normativa para la aplicación del Subsidio a la Inversión.

Este Programa tiene en el Departamento de Programas Sanitarios a su responsable Técnico- Financiero, y para su puesta en operación, además de la asignación de los recursos por parte del Ministerio de Hacienda, resta por definir por parte de MIDEPLAN la aprobación mediante Decreto, de la metodología de cálculo de los indicadores socioeconómicos para la obtención del Subsidio

Este Programa esta dotado de características que definen la importancia de su prioridad al momento de tomar decisiones.

- ✓ Por una parte, constituye el tipo de obras con mayor demanda de la población rural. Ello se debe en gran medida al hecho de que dado que se trata de localidades donde ya se encuentra un Sistema de APR en operación, y por ende existe la organización de la comunidad en torno a Comités de Agua Potable Rural, además de la administración del Sistema, les proporciona un canal orgánico de expresión de sus peticiones, canal con fuerte llegada en la estructura político administrativa regional, así como en las autoridades parlamentarias de su zona.
- ✓ Así también son este tipo de obras las más rentables, desde el punto de vista del número de beneficiados, por cada MMS\$ de inversión, en comparación con las obras de diseño y construcción de nuevos Sistemas.
- ✓ Los planes de inversión en Saneamiento Rural, esto es la incorporación de Sistema de Alcantarillado a las localidades que hoy cuentan con Sistemas de APR, requieren por lo general el mejoramiento, reposición y ampliación de sus Sistemas, para poder hacer frente al aumento en la demanda de agua que el uso del alcantarillado trae consigo.
- ✓ Por otra parte, este Programa es la base para la ejecución del Programa de Subsidio a la Vivienda Rural del MINVU, debido a que para la obtención de este Subsidio, se requiere de la factibilidad de agua potable, para la materialización de la construcción de la vivienda. A este respecto, se deberán coordinar acciones para potenciar los beneficios sociales implícitos en ambos programas.

Las principales Bases de Cálculo e Hipótesis implícitas en este Programa son:

- 14 años es el período de previsión promedio en que se ha realizado un mejoramiento integral a un servicio de A.P.R.
- El **Diseño** para el mejoramiento integral de un servicio de agua potable rural tiene un costo promedio de \$12.000.000 (doce millones de pesos). Ello representa aproximadamente el 12% del costo total de la obra.

*Departamento de Programas Sanitarios
Dirección Nacional de Obras Hidráulicas
Ministerio de Obras Públicas, Transporte y Telecomunicaciones*

- La Construcción de un mejoramiento integral de un Sistema de Agua Potable Rural, (el cual incluye la rehabilitación y/o ampliación y/o la construcción de fuentes de agua), tiene un costo promedio de \$88.000.000 (ochenta y ocho millones pesos). Ello representa el 88% del costo total de la obra.
- Se ha estimado que la cantidad de **Servicios Existentes** que requerirán un Mejoramiento integral en el período 2000 – 2009 son 706 servicios.
- Estos Mejoramientos Integrales considera la dotación suficiente para abastecer en forma continua de agua potable a la población.
 - Dichos Mejoramientos no consideran en sus costos, lo que significaría aumentar la dotación para cubrir las necesidades de un futuro alcantarillado.
 - Se estima que estas dotaciones deberían aumentar entre un 20 a un 50 %, debido a la incorporación de alcantarillado, lo que significaría un aumento de un 30 % en los costos de construcción de un mejoramiento, (\$ 26.130.000) por servicio.
 - Así también disminuiría el período de previsión promedio en que será necesario efectuar un mejoramiento integral a los Servicios de A.P.R.
 - Así entonces la inclusión de los Sistemas de Alcantarillado, afectan las obras de Mejoramiento de los Servicios de APR, anticipando e incrementando los montos de inversión.

3. Programa de Agua Potable Rural para Localidades Semiconcentradas.

La etapa de desarrollo en que se encuentra el actual programa de agua potable rural, un 98,5% cobertura sobre la población concentrada elegible (1.300.000 habitantes), ha llevado al Departamento de Programas Sanitarios a plantear la necesidad de formular un nuevo programa que cubra las necesidades de agua potable de aquella población rural que se concentra por debajo de los criterios de elegibilidad del programa que culmina.

- Es de consenso nacional que la instalación de infraestructura básica de saneamiento, en las áreas de mayor rezago y marginalidad, contribuyen de sobre manera al **mejoramiento de las condiciones de vida**.
- De acuerdo a los antecedentes recopilados en diversos estudios, en la actualidad no se ejecuta en el país ningún **programa de infraestructura básica** dirigido a este importante sector rural, encontrándose sólo algunos casos aislados de proyectos para el suministro de agua y disposición de excretas.
- La experiencia y éxito alcanzados por el actual Programa de APR para localidades concentradas, permiten al Departamento de Programas Sanitarios ocupar su infraestructura a nivel central y regional, además de aplicar la experiencia de un programa sustentado en la asesoría técnica y la **participación comunitaria**.

DATOS PRINCIPALES DEL PROGRAMA

Población Universo	Población Objetivo	Costo Habitante	Costo Arranque	Nº de Arranques	Costo del Programa
1.300.000 habitantes	800.000 habitantes	\$ 600.000**	\$ 3.000.000	160.000	MMS 480.000

*Cálculos estimados con una densidad de 5 habitantes/vivienda.

**Fuente: Formulación Programa Nacional de Agua Potable para Localidades Semiconcentradas, Departamento de Programas Sanitarios

El costo por arranque incluye las etapas de estudio hidrogeológicos, construcción de fuente, diseño de ingeniería e instalación de servicio, además de los costos administrativos relacionados con la supervisión de estudios y obras.

La solución tecnológica contempla la construcción de sistemas colectivos con arranques domiciliarios, similares a los sistemas concentrados, garantizando continuidad de del servicio, cantidad y calidad de agua según la normativa chilena.

Muchas localidades que cuentan con estudios de ingeniería realizados y que no han sido priorizados por los Gobiernos Regionales deberán ser absorbidas en este programa.

*Departamento de Programas Sanitarios
Dirección Nacional de Obras Hidráulicas
Ministerio de Obras Públicas, Transporte y Telecomunicaciones*

De igual manera, se contempla solucionar con distintas alternativas tecnológicas el suministro a **caletas pesqueras y localidades aisladas** de nuestro país, donde se deberá coordinar la instalación de estos servicios con las distintas Direcciones del MOP, así como otros Ministerios, tales como Bienes Nacionales, y Economía (Comisión Nacional de Energía; Electrificación Rural), así como Subsecretarías de Pesca, de Desarrollo Regional (Chile Barrios), Gobernaciones Marítimas y Municipales.

El Programa de Agua Potable Rural para localidades semiconcentradas beneficiará a 800 mil habitantes en un período de 22 años, con una inversión anual de \$22.000 millones. Este Programa contempla una etapa de seis años, con un beneficio que recae en 220 mil habitantes y una cobertura de un 27 %.

Este Programa cuenta con la misma Metodología de Evaluación aprobado por MIDEPLAN, que se utiliza para evaluar los proyectos de agua potable rural del sector concentrado. A este respecto, la Metodología no discrimina entre población rural concentrada y semiconcentrada, sólo hace referencia a la población Urbana y Rural. En este mismo sentido, lo que cabe realizar, es proponer una modificación de la Metodología o justificación técnica de los proyectos.

El Programa de Agua Potable Rural para localidades semiconcentradas, considera, en una primera etapa, aquellas localidades cuyos proyectos puedan alcanzar rentabilidades positivas con las Normas de Diseño que se utilizan actualmente en el Programa de Agua Potable Rural del sector concentrado, considerando para ello, de acuerdo a la definición propuesta, las localidades que cuentan con una población mayor a 80 habitantes y una concentración de viviendas por kilómetro de red, igual o mayor a 8 viviendas. En una segunda etapa, deberá estudiarse una rebaja de estándares, y la metodología de evaluación correspondiente, respecto de las Normas de Diseño a emplearse con los proyectos que no resulten rentables.

En cuanto a los criterios, estos pueden diferenciarse en tecnológicos, como son la rebaja de estándares: presión, profundidad de zanjas, tipos de sondajes y criterios políticos: ampliar el porcentaje de cobertura del subsidio al pago de consumo desde el límite máximo (85%), a uno mayor. Esto, porque lo fundamental para el funcionamiento de los servicios rurales de agua potable, es que puedan financiarse en el tiempo, los costos de operación, administración y mantenimiento, mediante una tarifa que permita cubrir estos costos.

4. Programa Nacional de Saneamiento Rural Localidades Concentradas

El Programa de Saneamiento Rural tiene como objetivo primordial, instalar sistemas de alcantarillado u otros sistemas de recolección, disposición y tratamiento de aguas servidas para la población rural del sector concentrado, que posea Sistemas de APR, por lo que serían los actuales Comités y Cooperativas de APR los potenciales beneficiarios y al mismo tiempo administradores y operadores de los Sistemas de Saneamiento.

Justificación para iniciar el Programa Nacional de Saneamiento Rural

Los sectores rurales del país están carentes de saneamiento, pues no tienen sistemas apropiados que recojan, traten y dispongan de las aguas servidas. Las coberturas lo confirman: sólo un 3,7 % en alcantarillado, 16 % en fosas sépticas y 80,3 % en pozo negro. La falta de una entidad pública responsable del tema, empeora aún más la situación. Las localidades rurales que cuentan con alcantarillado corresponden a soluciones aisladas con serias debilidades, especialmente en la administración de los servicios.

Bajo esta perspectiva el Departamento de Programas Sanitarios, siendo el organismo indicado para ejecutar un programa social de este tipo, y de acuerdo a planes, estudios y experiencia, propone la construcción de soluciones adecuadas de saneamiento que aseguren la salud, medio ambiente sin contaminación, sustentabilidad del servicio y utilización óptima de recursos estatales. No obstante, se requerirá la debida coordinación con otros Ministerios y organismos para su puesta en marcha.

Este Programa de inversión en infraestructura sanitaria para el sector rural, desde el punto de vista jurídico - institucional, es el que se encuentra con mayores dificultades para su inicio. En este sentido, el Programa no tiene un Responsable Técnico, es decir, que esté definida legalmente la participación explícita y oficial de un servicio público a cargo de este Programa; por lo mismo, no se cuenta con un financiamiento definido para llevar a cabo proyectos de esta naturaleza, salvo los recursos que se contemplan en el Programa de Mejoramiento de Barrios, de la SUBDERE.

Para este Programa, en general, se requerirá previamente de realizar inversiones en mejoramiento y/o ampliaciones de los sistemas existentes de agua potable rural, pues las dotaciones de agua de las viviendas necesitarán ser superiores a las actuales.

El costo total estimado para llevar a cabo este Programa asciende a la suma de MM\$ 270.000, para financiar a la totalidad de los servicios de alcantarillado correspondientes a las 1.265 localidades concentradas que, a diciembre del 2000, cuentan con Sistemas de Agua Potable Rural. Esta iniciativa requiere una estrecha coordinación con el Programa de Mejoramiento de Barrios, a quienes correspondería el financiamiento de las obras correspondientes a las conexiones intradomiciliarias y a las casetas sanitarias de aquellas familias que por su situación socioeconómica, no están capacitadas para asumir estos costos directamente.

5. Programa Especial de Agua Potable Rural, para Comunidades Indígenas

La política de Gobierno para sectores indígenas del país se orienta a la creación de nuevos lazos de comunicación con todas aquellas comunidades que reconoce como indígena en nuestro país, tratándose de agrupaciones humanas que conservan manifestaciones étnicas y culturales propias, en especial comunidades de las regiones I, II, VIII, IX y X.

El 5 de mayo de 1999, se firma un Decreto de conformación de la Comisión entre los Ministerios de Obras Públicas, Bienes Nacionales, Vivienda y Agricultura, convirtiéndose en un compromiso presidencial de ayuda al sector.

Estos Ministerios y la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI), están coordinando y programando acciones a fin de abordar proyectos y programas de infraestructura pública, respetando las especificaciones socioculturales de las agrupaciones involucradas.

El Departamento de Programas Sanitarios, perteneciente a la Dirección de Obras Hidráulicas del Ministerio de Obras Públicas, ha formulado una propuesta para instalar servicios de agua potable en las regiones VIII, IX y X, por un total presupuestado de **MM\$16.000**, distribuidos en cuatro años.

Las comunidades donde se ejecutarán las obras se clasifican como localidades semiconcentradas y dispersas, es decir, no cumplen con los parámetros de elegibilidad exigidos para la población concentrada. Sin embargo, existe la voluntad política de ejecutar las propuestas a través de financiamientos especiales que están gestionando las comisiones de cada ministerio, a la cual se focalizarán todos los recursos en zonas consideradas como prioritarias por CONADI. Debido a esto, se ha dado también un especial carácter en el sentido de ajustar socialmente las soluciones a las propias costumbres de cada comunidad o etnia.

A la espera de financiamientos especiales, durante el año 1999 y comienzos del año 2000, se construyeron 26 proyectos de instalación de servicios de agua potable en la IX región, por un total de 2.100 millones de pesos con fondos ISAR - MOP. Además, en lo que resta del año en curso se iniciarán 9 proyectos de instalación de servicios por un monto total de 1.170 millones de pesos para ejecutar y finalizar el año 2001.

Con el objetivo de especificar las demandas de los sectores indígenas para los años 2001 y 2002, se contrataron estudios de levantamiento de antecedentes en las regiones IX y X, donde existe mayor cantidad de población indígena, con una inversión total de 100 millones de pesos. El estudio considera un total de 470 localidades semiconcentradas y dispersas, menores a 250 habitantes y concentraciones menores a 14 viviendas por kilómetro de camino.

*Departamento de Programas Sanitarios
Dirección Nacional de Obras Hidráulicas
Ministerio de Obras Públicas, Transporte y Telecomunicaciones*

Un punto que se consideró muy importante en los términos de referencia para estos estudios es que se debe respetar la cultura indígena, utilizando una política adecuada para aclarar el objetivo del estudio; en tal sentido, los trabajos en terreno han sido coordinados con CONADI con el fin de lograr un acercamiento adecuado a estas comunidades, respetando las organizaciones sociales ya existentes que en términos técnicos y administrativos pudieran operar estos futuros sistemas de agua potable rural.

PROPOSICIONES

- a) Ante el creciente interés de empresas sanitarias por solicitar la concesión sanitaria, sobre servicios rurales de agua potable administrados por las Cooperativas o Comités de Agua Potable Rural, por encontrarse los servicios en zonas declaradas urbanas por el Plano Regulador, desde el momento en que se otorga la concesión, debe construir nuevamente toda la infraestructura, perdiéndose todo lo hecho anteriormente, con lo cual, el Estado pierde recursos y los usuarios deben pagar la nueva infraestructura en su nueva tarifa. A este respecto, se propone considerar en los diseños, un cambio en los estándares de acuerdo con la normativa urbana, en aquellas villas o villorrios que puedan ser afectados por situaciones como las descritas, de modo de que la infraestructura pueda ser utilizada por el concesionario.
- b) Solicitar a MIDEPLAN la aprobación de una Metodología para evaluar Sistemas de Agua Potable Rural en villorrios semiconcentrados y obras de alcantarillado y tratamiento de aguas servidas en villorrios concentrados, que diseñe el Departamento de Programas Sanitarios.
- c) Suscribir con la SUBDERE un Convenio para que la DOH sea Responsable Técnico y eventualmente, Unidad Técnica para la ejecución de los proyectos de alcantarillado que contemplen el Programa de Mejoramiento de Barrios a realizar en el sector rural.
- d) Ofrecer a las Municipalidades, Servicios Regionales de Vivienda y Urbanismo, Gobiernos Regionales, la asesoría de la DOH en materias de Agua Potable y Saneamiento Rural.
- e) Desarrollar al interior del Departamento de Programas Sanitarios de la DOH, un grupo experto para las asesorías anteriormente descritas y en especial, para ser contraparte técnica ante las Empresas Sanitarias.

METAS A CORTO PLAZO

2002 –2005

- a) Terminar con el Programa de instalación de Sistemas de Agua Potable Rural para Localidades Concentradas en el año 2002.
- b) Dar primera prioridad al Programa de Mejoramiento, Rehabilitación y Ampliación de sistemas rurales de agua potable existentes, fijándose un horizonte de 4 años para su realización, a partir del año 2002, con una inversión anual de MMS\$ 17.562.
- c) Iniciar el Programa de Agua Potable Rural para localidades rurales con viviendas semiconcentradas, dándose prioridad a aquellas localidades con menos de 15 casas por km. lineal y que no requieran de nuevas tecnologías para tener rentabilidades positivas. Para ello se fija una inversión anual de MMS\$ 3.000 a partir del año 2005, aumentando a MMS\$ 22.000 en los años siguientes.
- d) Priorizar el Programa de Saneamiento en localidades concentradas, partiendo el año 2002 con diseños de ingeniería pilotos y la construcción de las obras diseñadas, a partir del año 2003, continuando con una inversión de MMS\$ 22.500 en los años siguientes como un programa de carácter nacional.
- e) Abordar el Programa Especial de Agua Potable Rural para Comunidades Indígenas, por un monto de MMS\$ 16.000, distribuidos entre los años 2002 y 2005 con una inversión anual de MMS\$ 4.000

ESCENARIOS DE INTERVENCIÓN

Programa de Mejoramiento de Servicios Existentes (Subsidio a la Inversión)

ESCENARIO OPTIMISTA	
---------------------	--

Inversión Total Programa (MM\$)	70.247
Servicios a Mejorar	706
Costo Promedio (MM\$)	100
Plazo de Ejecución (Años)	4

Inversión Anual (MM\$)	17.562
Servicios a Mejorar por año	177

ESCENARIO CONSERVADOR	
-----------------------	--

Inversión Total Programa (MM\$)	70.247
Servicios a Mejorar	706
Costo Promedio (MM\$)	100
Plazo de Ejecución (Años)	10

Inversión Anual (MM\$)	7.060
Servicios a Mejorar por año	70

Programa de Agua Potable Rural para Localidades Semiconcentradas.

ESCENARIO OPTIMISTA	
----------------------------	--

Inversión Total Programa (MM\$)	480.000
Población Objetivo (Habitantes)	800.000
Costo Arranque Promedio (MM\$)	3
Arranques a Instalar (Número)	160.000
Plazo de Ejecución (Años)	22

Inversión Anual (MM\$)	22.000
Arranques a Instalar por año (Número)	7.333
Población Objetivo por año (Habitantes)	36.665

ESCENARIO CONSERVADOR	
------------------------------	--

Inversión Total Programa (MM\$)	480.000
Población Objetivo (Habitantes)	800.000
Costo Arranque Promedio (MM\$)	3
Arranques a Instalar (Número)	160.000
Plazo de Ejecución (Años)	44

Inversión Anual (MM\$)	11.000
Arranques a Instalar por año (Número)	3.666
Población Objetivo por año (Habitantes)	18.333

*Departamento de Programas Sanitarios
Dirección Nacional de Obras Hidráulicas
Ministerio de Obras Públicas, Transporte y Telecomunicaciones*

Programa de Saneamiento Rural.

ESCENARIO OPTIMISTA

Inversión Total Programa (MM\$)	270.000
Servicios a Instalar	389
Costo Promedio por Servicio (MM\$)	694
Plazo de Ejecución (Años)	12
Uniones Domiciliarias a Instalar (Número)	137.445
Población Objetivo (Habitantes)	770.000

Inversión Anual (MM\$)	22.500
Servicios a Instalar por año	32
Uniones Domiciliarias a Instalar por año (Número)	11.454
Población Objetivo por año (Habitantes)	64.167

*Departamento de Programas Sanitarios
 Dirección Nacional de Obras Hidráulicas
 Ministerio de Obras Públicas, Transporte y Telecomunicaciones*

ESCENARIO CONSERVADOR	
------------------------------	--

Inversión Total Programa (MM\$)	270.000
Servicios a Instalar	389
Costo Promedio por Servicio (MM\$)	694
Plazo de Ejecución (Años)	20
Uniones Domiciliarias a Instalar (Número)	137.445
Población Objetivo (Habitantes)	770.000

Inversión Anual (MM\$)	13.840
Servicios a Instalar por año	20
Uniones Domiciliarias a Instalar por año (Número)	6.872
Población Objetivo por año (Habitantes)	38.500

*Departamento de Programas Sanitarios
Dirección Nacional de Obras Hidráulicas
Ministerio de Obras Públicas, Transporte y Telecomunicaciones*

Programa Especial de Agua Potable Rural para Comunidades Indígenas.

ESCENARIO OPTIMISTA

Inversión Total Programa (MM\$)	16.000
Plazo de Ejecución (Años)	4

Inversión Anual (MM\$)	4.000
------------------------	-------

ESCENARIO CONSERVADOR

Inversión Total Programa (MM\$)	16.000
Plazo de Ejecución (Años)	8

Inversión Anual (MM\$)	2.000
------------------------	-------

PROPUESTA PARA LA ABSORCIÓN DE MANO DE OBRA AÑOS 2002 - 2005.

De los antecedentes de las obras y los informes semanales de absorción de mano de obra de los proyectos ejecutados y en ejecución, en las regiones IV, V, VI se obtiene que:

por cada un millón de pesos invertido en la construcción de Sistemas de Agua Potable Rural, usando el plan especial de Absorción de Mano de Obra este generó empleo por 1,20 trabajadores durante un mes. (es decir 1,20 H-M).

Cabe señalar que, en estas tres regiones durante el año 1999 se generaron 3.424 H-M, cifra que aumentó el año 2000 a 5.440 H-M.

Al segmentar por tipo de obra se obtiene algunas variaciones del factor de empleo, lo que se ilustra en la siguiente tabla:

OBRAS DENTRO DEL PLAN DE ABSORCION DE MANO DE OBRA			
TIPO DE OBRA	COSTO	MANO DE OBRA	FACTOR
	MMS	H-M	H-M / MMS
MEJORAMIENTO Y AMPLIACION MENOR	1,163	1,072	0.92
INSTALACION NUEVA	1,875	2,096	1.12
MEJORAMIENTO MAYOR EN LA RED	1,338	1,683	1.26
AMPLIACION	1,206	1,837	1.52
TOTAL	5,582	6,688	1.20

Si se considera los **mejoramientos y ampliaciones** se obtiene un factor promedio de **1,24 H-M por cada millón invertido.** (de entre 0,92 - 1,25 - 1,52 H-M/MMS)

Por otra parte, se tiene que para el período 2000-2009, la proyección de inversión en mejoramientos es de \$ 70.247 millones, si esta misma inversión se proyecta en un período menor, del 2002 al 2005, se obtiene las siguientes cifras de empleo anuales, asociadas a las respectivas inversiones:

*Departamento de Programas Sanitarios
Dirección Nacional de Obras Hidráulicas
Ministerio de Obras Públicas, Transporte y Telecomunicaciones*

PROYECCION INVERSION 2002 - 2005				
AÑO	Mejoramientos			Absorción Mano de Obra
	Obras	Diseños	Total	
	Millones \$	Millones \$	Millones \$	H -M
2002	15,443.8	2,118.0	17,561.8	19,150
2003	15,443.8	2,118.0	17,561.8	19,150
2004	15,443.8	2,118.0	17,561.8	19,150
2005	15,443.8	2,118.0	17,561.8	19,150
TOTAL	61,775.0	8,472.0	70,247.0	76,601

En cada uno de estos años se invertirá en obras de mejoramientos **\$15.443 millones** lo que generará empleo para **19.150 personas durante un mes.**

Otra forma de expresar estas cifras es que cada año se invertirá en obras de mejoramientos **15.443 millones de pesos** lo que generará empleo para **1.596 personas durante los 12 meses de cada año.**