

PÚBLICO

DOCUMENTO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

CHILE

SEGUNDA ETAPA DE UN PROGRAMA DE AGUA POTABLE RURAL

**CH0052
(499/SF-CH)**

INFORME DE PROYECTO

1976

C H I L E

PROGRAMA DE AGUA POTABLE RURAL

REPUBLICA DE CHILE

Indice

	<u>Página</u>
I. INTRODUCCION	1
A. La Solicitud	1
B. Prioridad	1
C. Misiones	1
II. MARCO DE REFERENCIA DEL PROGRAMA	2
A. Situación del Sector de Saneamiento	2
1. Consideraciones Generales	2
2. Sector Rural	3
B. Instituciones que Operan en el Area de Saneamiento	4
C. Acción del Gobierno en el Sector de Saneamiento Rural ...	4
D. Planificación Nacional y Desarrollo del Sector	5
E. Acción de Otras Agencias Internacionales	7
III. EVALUACION DE PRESTAMOS ANTERIORES	8
A. Actividades Previas del Banco en el Sector Saneamiento ..	8
B. Préstamo 74/TF-CH	9
IV. EL PROGRAMA	16
A. Objetivos y Descripción del Programa	16
B. Descripción de los Sistemas	16
C. Costo Total del Programa	18
1. Costo Total	18
2. Análisis del Presupuesto	21
D. Financiamiento	23
1. Componente Externo	23
2. Categorías de Inversión y Plan de Financiamiento	24
3. Préstamo BID	26
4. Aporte Local	27
E. Reconocimiento de Gastos Realizados	28

	<u>Página</u>
V. PRESTATARIO Y EJECUTOR	29
A. El Prestatario	29
B. Organismo Ejecutor	29
1. Identidad, Origen y Actividades	29
2. Organización	30
3. Departamento de Agua Potable Rural	31
4. Sistema Contable	33
5. Auditoría Interna y Externa	34
6. Capacidad Administrativa	35
C. Análisis Financiero	35
VI. EJECUCION DEL PROGRAMA	38
A. Ejecutor	38
B. Estado de los Diseños	39
C. Fuente de Agua, Terrenos y Servidumbres	40
D. Adquisición y Contratación de Bienes y Servicios	42
1. Ejecución de Obras por Contrato y Adquisición de Equipos	42
2. Obras por Administración	43
3. Contratación de Servicios	43
E. Promoción de la Comunidad	43
F. Juntas Administradoras de los Sistemas de Agua Potable ..	44
G. Instalación de Conexiones Domiciliarias	45
H. Cronograma de Ejecución	46
I. Calendario de Licitaciones	48
J. Calendario de Desembolsos	49
K. Supervisión por Parte del Ejecutor	49
L. Inspección y Vigilancia del BID	49
M. Evaluación Ex-Post	49
N. Operación y Mantenimiento de los Sistemas	50
O. Tarifas	51
VII. JUSTIFICACION DEL PROGRAMA	54
A. Justificación Técnica y Administrativa	54
1. Justificación Técnica	54
2. Justificación Administrativa	55
B. Justificación Financiera	55
C. Justificación Socioeconómica	57
1. Consideraciones Generales	57
2. Oferta Actual de Agua	57
3. Metodología para la Selección de las Localidades	58
4. El Régimen Tarifario y la Capacidad de Pago	60
D. Justificación del Uso del Fondo para Operaciones Especiales	63

APENDICES

1. Prioridad Ministerio de Hacienda.
2. DOS - Esquema de la Estructura Regional.
3. Parámetros de Diseño.
4. Conexión Domiciliaria e Intradomiciliaria Típica
5. Descripción Física de los Sistemas de Muestra.
6. Muestra Representativa - Relación Costo/Población.
7. Categoría II - Detalle Correspondiente a Equipos Varios.
8. Determinación del Componente Importado (Costos Directos de Construcción).
9. Organigrama del MOP.
10. Organigrama de la Dirección de Obras Sanitarias (DOS).
11. Organigrama del Departamento de Agua Potable Rural.
12. Plan de Promoción Comunal.
13. Reglamento de Administración, Operación y Mantenimiento de los Servicios.
14. Ley N° 16.880 Juntas Vecinales y Organizaciones Funcionales.
15. Procedimiento de Licitaciones.
16. Modelo de Estatuto para las Juntas Administradoras.
17. Proyecto de Convenio entre la DOS y las Juntas Administradoras.
18. Programación de Ruta Crítica - Sistema Típico.
19. Tarifa Tentativa del Sistema Típico.
20. Proyecciones Financieras del Programa.
21. Costo Eficiencia - Resumen 50 Proyectos.
22. Ingreso Familiar y Nivel Educación.
23. Costos Anuales y de Explotación.
24. Tarifa Económica y Tarifa Accesible.

I. INTRODUCCION

A. La Solicitud

- 1.01 El 8 de julio de 1976 el Gobierno de Chile, por intermedio del Ministerio de Obras Públicas, presentó al Banco una solicitud de préstamo por el equivalente de US\$6.200.000 para el financiamiento parcial de un Programa de Agua Potable Rural que abastecería 150 localidades con una población actual de 87.000 habitantes. 1/ El costo total del programa presentado ascendía al equivalente de US\$10.361.000.

B. Prioridad

- 1.02 El Gobierno chileno indicó al Banco, en varias ocasiones, la alta prioridad que asigna al programa, el que fué incorporado al posible programa de trabajo del BID con Chile, por la Misión de Programación del año 1975. La Misión de Programación de febrero de 1976 por su parte, con base en la información recibida acerca del estado de preparación de dicho programa, acordó preliminarmente con las autoridades del país incorporar esta operación al Programa de Préstamos para 1976. Finalmente, debe señalarse que la prioridad mencionada ha sido ratificada por el señor Ministro de Hacienda mediante nota del 23 de septiembre de 1976, por la cual dicho Ministerio se compromete además, a incluir dentro del presupuesto de la Dirección de Obras Sanitarias, dependiente del Ministerio de Obras Públicas, a partir de 1977 y durante los años de ejecución de las obras, los fondos correspondientes a la contraparte nacional que demande el normal desarrollo del programa. (Ver Apéndice 1).

C. Misiones

- 1.03 En el mes de septiembre de 1976 el Banco envió una Misión de Análisis a Chile, la que examinó en el terreno la documentación y demás antecedentes disponibles sobre este programa. Como resultado de los estudios efectuados por la Misión, conjuntamente con los funcionarios chilenos, se constató que se disponía de toda la información necesaria para fundamentar el programa y también de una muestra representativa aceptable, de 50 2/ proyectos a nivel de diseño final, cuyo análisis permitió una estimación realista del costo directo de construcción y del componente indirecto del mismo, revisándose, en consecuencia, el costo total del programa que alcanzó al equivalente de US\$12.500.000. Con base en este aumento, las autoridades chilenas solicitaron que se elevara el monto del posible préstamo, del equivalente de US\$6.200.000 al equivalente de US\$7.500.000 que representa el 60% del costo total del programa.

1/ El Banco no ha concedido al Gobierno de Chile ninguna asistencia técnica de reembolso contingente relacionada con esta posible operación.

2/ La muestra finalmente aceptada por el Banco fue de 44 y representa aproximadamente el 30% de todos los proyectos que se financiarían. (Véase Capítulo IV).

II. MARCO DE REFERENCIA DEL PROGRAMA

A. Situación del Sector de Saneamiento

1. Consideraciones Generales

- 2.01 Si bien en términos globales el nivel de las condiciones de salud en Chile se encuentra dentro del promedio general de Latinoamérica, algunos de los indicadores particulares del saneamiento ambiental, como es el relativo al abastecimiento de agua potable a la población rural, ubica a Chile dentro de los países con cobertura más precaria de la región. 1/ En 1972 la tasa de mortalidad general en Chile fue del 8,8 superior al promedio estimado de dicho año para Centroamérica (8,2) y Sudamérica (7,8) 2/, aunque es interesante destacar la disminución de dicha tasa para Chile en 1974, que fue del 7,4. 3/ El análisis de la mortalidad por edades muestra para 1974 que en el caso de la mortalidad infantil la tasa registrada es significativa, ya que alcanza el 63,3 por cada 1.000 nacidos vivos. A continuación se muestra un cuadro comparativo de los índices de mortalidad en relación con otros países del continente:

<u>Países 4/</u>	<u>Mortalidad General por Mil Habitantes</u>	<u>Mortalidad Infantil por Mil Nacidos Vivos</u>	<u>Años de Expectativa de Vida al Nacer</u>
Chile	7,4	63,3	62,6
Argentina	8,4	60,1	68,2
Bolivia	19,0	159,0	45,0
Perú	13,7	65,1	54,6
Brasil	9,1	85-95	61,0
Colombia	9,4	93,8	51,0
Panamá	5,3	31,0	66,5
El Salvador	11,1	58,2	57,8
Guatemala	13,0	90,0	53,0

- 2.02 Al considerar separadamente los sectores urbano y rural de la población y en virtud de la desigualdad de condiciones socio-económicas entre las diversas regiones de Chile, se agudiza el problema de la mortalidad infantil en las zonas de predominio rural. Así, por ejemplo, a la tasa citada de 63,3 para todo el país, correspondió para algunas comunas la siguiente: Belén 292,7; Ollague 252,2; San Felix

1/ Chile con el 20% de cobertura, solamente supera a Paraguay (0%), Haití (3%), Bolivia (6%), Ecuador y Perú (9%) y Guatemala y Honduras (14%). (Fuente: Informe Anual 1975 -OPS/OMS).

2/ Fuente: "Las Condiciones de Salud en las Américas" OPS/OMS. Tasas para el año 1972 por 1.000 habitantes.

3/ Fuente: Progreso Económico Social en América Latina 1975-BID.

4/ Fuente: Progreso Económico Social en América Latina 1975-BID.

240,7; Combarbalá 126,3; Chimbarongo 135,5; Victoria 121,0. Las principales causas de la alta mortalidad y morbilidad en las zonas rurales, se debe a las enfermedades transmisibles, las que son también uno de los principales problemas de salud en América Latina, sobre todo entre los menores de 5 años. Dichas enfermedades, tales como la fiebre tifoidea, paratifoidea y otras salmonelosis, disentería bacilar, amibiasis, enteritis y otras enfermedades diarreicas, causadas por agentes infecciosos, se deben en alto grado a las condiciones del saneamiento ambiental. Muchos factores, como la contaminación de los abastecimientos de agua potable, la falta de servicios de agua y los sistemas inadecuados de eliminación de excretas, entre otros, promueven la infección. 1/

2. Sector Rural

- 2.03 De acuerdo con los datos proporcionados por la Dirección de Obras Sanitarias del Ministerio de Obras Públicas (DOS), la situación de la población rural de Chile en cuanto al abastecimiento de agua potable era la siguiente a fines de 1975:

	<u>Población en Miles</u>	<u>% sobre Población Total</u>	<u>% sobre Población Rural Total</u>	<u>% sobre Población Rural Concentrada</u>
(a) Población total del país (aproximadamente) 1975 <u>2/</u>	<u>10.253</u>			
(b) Población rural total <u>2/</u>	<u>2.000</u>	<u>19,5</u>	<u>100,0</u>	
(c) Población rural concentrada (200 a 2.000 habitantes)	<u>520</u>	<u>5,1</u>	<u>26,0</u>	<u>100,0</u>
- Población rural concentrada con sistemas de agua potable domiciliaria	161	1,6	8,0	31,0
- Población rural concentrada sin servicios domiciliarios de agua potable <u>3/</u>	359	3,5	18,0	69,0
(d) Población rural dispersa y en localidades menores de 200 habitantes	<u>1.480</u>	<u>14,4</u>	<u>74,0</u>	

1/ Las Condiciones de Salud en Las Américas 1969-1972 - OPS/OMS.

2/ BID - Progreso Económico Social en Latinoamérica. Informe Anual 1975.

3/ Con fuentes comunes, pozos, norias, ríos, manantiales, etc.

La población rural abastecida por conexiones domiciliarias asciende a 161.000 habitantes que representan el 8% de la población rural total y el 31,0% de la población rural concentrada.

B. Instituciones que Operan en el Area de Saneamiento

2.04 Las entidades que a continuación se detalla, son las que actualmente tienen competencia, de una u otra forma, sobre los servicios de agua potable y alcantarillado en el país.

- (a) La Dirección de Obras Sanitarias (DOS) del Ministerio de Obras Públicas, que tiene a su cargo la planificación, construcción, mantenimiento y operación de la infraestructura sanitaria urbana y rural del país.
- (b) La Empresa de Agua Potable de Santiago (EAPS), encargada de la administración, operación y conservación del servicio que abastece a gran parte de la ciudad de Santiago.
- (c) La Empresa Municipal de Desagues (EMD) de Valparaíso y una Comisión Especial de Saneamiento (CES) de Valparaíso y Viña del Mar, que administran, ejecutan y operan los servicios de alcantarillado y agua potable de las dos ciudades.
- (d) Los Servicios de Vivienda y Urbanismo (SERVIU) a nivel regional, del Ministerio del mismo nombre, que por medio de las Unidades de Ingeniería Sanitaria, ejecutan extensiones de las redes de agua potable y alcantarillado urbanos como parte de los programas de construcción de viviendas.
- (e) Diversas Municipalidades.

2.05 Las instituciones mencionadas son las responsables de la provisión de los servicios de saneamiento para el sector urbano, y en el caso de la DOS, por intermedio de su Departamento de Agua Potable Rural, tiene también a su cargo la ejecución de programas de saneamiento para la población rural.

C. Acción del Gobierno en el Sector de Saneamiento Rural

2.06 La acción del Gobierno en materia de saneamiento en el sector rural, ha carecido de continuidad y solamente ha ejecutado un Programa de Agua Potable de importancia, destinado a proveer el servicio a 199 localidades, el cual contó con el financiamiento del BID a través del

Préstamo 74/TF-CH. 1/ La tabla siguiente muestra las obras totales construídas en el país y el ejecutor de las mismas:

<u>Años</u>	<u>Instituciones/Ejecutor</u>	<u>Localidades</u>	<u>Viviendas</u>	<u>Habitantes Año 1975</u>
Hasta 1964	Varios <u>2/</u>	22	2.000	12.000
1964-1970	Oficina Saneamiento Rural (Préstamo BID 74/TF-CH)	199	18.538	108.692
1964-1975	Dirección Obras Sanitarias (DOS)	9	1.350	8.098
1971-1974	Comisión Sequía/Salud/DOS	12	1.146	6.613
1969-1974	CORA - Ingeniería Sanitaria	45	2.014	11.446
1964-1974	Otras Instituciones	<u>25</u>	<u>2.325</u>	<u>13.950</u>
	Total	<u>312</u>	<u>27.373</u>	<u>160.799</u>

2.07 En el pasado, con la excepción señalada respecto a la acción de la ex-Oficina de Saneamiento Rural del Ministerio de Salud en la ejecución del programa financiado con el préstamo BID 74/TF-CH, no ha habido una asignación clara de responsabilidad a ningún organismo de la Administración, para la atención específica del problema de saneamiento rural.

2.08 En la actualidad, el Gobierno ha decidido modificar radicalmente el enfoque de solución del problema, para lo cual ha transformado en Departamento la Sección de Agua Potable Rural de la Dirección de Obras Sanitarias (DOS) a fin de que este Departamento sea el ejecutor de los programas de saneamiento destinados a la población rural bajo la dependencia del Ministerio de Obras Públicas. 3/

D. Planificación Nacional y Desarrollo del Sector

2.09 En 1974 la Oficina de Planificación Nacional (ODEPLAN) formuló un plan indicativo de desarrollo económico y social para el período 1975-1980, en el cual se definen los objetivos del Gobierno y los resultados probables que se alcanzarían con la aplicación de un conjunto de políticas interdependientes. Así, al mencionar las grandes líneas del modelo social, el plan establece que se dará alta prioridad a los programas que tiendan a solucionar los problemas permanentes

1/ Una evaluación detallada del programa referido puede verse en el Capítulo III de este Informe de Proyecto.

2/ Incluye servicios en: 10 localidades construídas por DOS; 6 localidades construídas por el Servicio de Agua Potable del Ferrocarril Antofagasta-Bolivia y 6 localidades con ejecutores no identificados.

3/ Ver Capítulo V.

de la estructura social, destacándose entre ellos, los programas de vivienda y los servicios en las poblaciones marginales. En la sección relativa a la política de desarrollo rural, el plan señala que, en lo social, deberá tenderse al mejoramiento de las condiciones de vida del habitante rural y más concretamente, al tratar el tema del saneamiento del medio, el documento expresa que se realizará la promoción de Sistemas de Suministro de Agua Potable al 80% de la población urbana y al 50% de la rural, y de sistemas sanitarios de eliminación de excretas en los mismos porcentajes. 1/

- 2.10 Con un criterio técnico y económico de eficiencia, la DOS ha definido como localidades de tipo rural a beneficiar, aquellas que reúnan los dos requisitos mínimos siguientes: (a) tener una población entre 200 y 2.000 habitantes; y (b) tener una concentración promedio mínima de 30 viviendas por kilómetro. La aplicación de dichos criterios circumscribe los beneficios del abastecimiento de agua potable domiciliaria a una población rural que se la ha denominado concentrada, del orden de los 520.000 habitantes 2/ y que representa el 26% de la población rural total del país. Para el cumplimiento de su nueva responsabilidad en el sector rural la DOS ha previsto que a partir de 1980, fecha en la que se concluiría la puesta en servicio del programa bajo estudio, se ejecutarían sucesivos programas de obras tendientes a beneficiar un mínimo de 80.000 personas cada quinquenio (16.000 personas/año). De lograrse estas metas la cobertura que se obtendría sobre la población estimada por la DOS a una tasa de crecimiento del 2% anual, sería la siguiente:

(Población en Miles)

	<u>1975/1976</u>	<u>1980</u>	<u>1985</u>	<u>1990</u>	<u>1995/1996</u>
(a) Población rural total	2.000	2.200	2.440	2.700	3.000
(b) Población rural concentrada	520	572	634	702	775
(c) Población concentrada con servicios domiciliarios	161	248	330	410	490
(d) Cobertura % de la población rural concentrada	31,0	43,0	52,0	58,0	63,0
(e) Cobertura % de la población rural total	8,0	11,0	13,0	15,0	16,0

Es decir, que al concluir en 1980 el programa que financiaría el eventual préstamo, la cobertura total alcanzaría al 43% de la población rural concentrada.

1/ Las metas son similares a las establecidas por el Plan Decenal de Salud 1971/1980, acordadas en la III Reunión de Ministros de Salud, Santiago, Chile, 1972.

2/ Ver Cuadro del párrafo 2.03.

E. Acción de Otras Agencias Internacionales

- 2.11 Durante la última década, el BID ha sido la agencia internacional más importante que ha participado en el desarrollo del sector saneamiento de Chile, en cuanto al financiamiento de programas de construcción de sistemas de agua potable y alcantarillado. En el campo de la asistencia técnica al sector Saneamiento, en cambio, se registra la activa e importante colaboración que viene efectuando la Oficina Panamericana de la Salud (OPS). Desde 1965 existe un acuerdo entre el Gobierno y la OPS para un Programa de Ingeniería Sanitaria (Chile - 2.000), entre cuyos propósitos está el de que se provean servicios de saneamiento ambiental al mayor número de personas, ajustando los costos de esos servicios a la realidad económica y social del país. A tal fin, entre sus objetivos figura la formulación y revisión de planes y programas de abastecimiento de agua.
- 2.12 La atención de los compromisos contraídos por el citado acuerdo se hace mediante personal profesional permanente, contratos temporarios de técnicos y suministro de algunos materiales y equipos. Entre las asistencias técnicas ofrecidas se destacan las siguientes: estudio tarifario para la Empresa de Agua Potable de Santiago, 1967; diagnóstico preliminar y programas de asesoramiento administrativo a la DOS, 1969; reorganización institucional y administrativa de los servicios de abastecimiento de agua y alcantarillado de Chile, 1973 y elaboración de diversos documentos, entre los que merece mencionarse el referido a la reestructuración del sector Saneamiento para la creación del Servicio Nacional de Obras Sanitarias "SENDOS". (Ver Capítulo V).

III. EVALUACION DE PRESTAMOS ANTERIORES

A. Actividades Previas del Banco en el Sector Saneamiento

3.01 El Banco ha otorgado los siguientes préstamos para el financiamiento parcial de programas de saneamiento y agua potable en Chile:

<u>Préstamo Nº</u>	<u>Monto Neto Desembolsado equivalente US\$ y Fecha Ultimo Desembolso</u>	<u>Entidad Ejecutora</u>	<u>Finalidad del Programa</u>
1. 31/OC	1.050.000 31 diciembre 1967	Dirección de Obras Sanitarias (Ministerio de Obras Públicas)	Ampliación sistemas de agua potable de las ciudades de Concepción y Talcahuano.
2. 12/TF	2.470.000 16 mayo 1968	- Misma -	Complementario préstamo anterior (31/OC-CH).
3. 74/TF	2.500.000 31 marzo 1970	Oficina de Saneamiento Rural Servicio Nacional de Salud (MOP)	Construcción de sistemas provisión agua potable a 199 localidades rurales.
4. 63/OC	5.166.212 15 diciembre 1971	Empresa de Agua Potable de Santiago	Construcción planta tratamiento Las Vizcachitas y conductos de aducción y desagüe para ampliación y mejoramiento sistemas de la ciudad de Santiago.
5. 72/SF	15.460.162 30 junio 1973	Dirección de Obras Sanitarias (MOP)	Extensión e instalación sistemas agua potable en 39 ciudades.
6. 251/SF	2.686.963 22 abril 1976	Comisión Especial de Saneamiento de Valparaíso y Viña del Mar (CES)	Construcción redes agua potable y alcantarillado para sectores de bajos ingresos de Valparaíso y Viña del Mar.

Los 6 préstamos mencionados están desembolsados a la fecha. De estos, los números 31/OC-CH, 12/TF-CH y 72/SF-CH estuvieron bajo la responsabilidad directa de la Dirección de Obras Sanitarias (DOS), entidad que actuaría como ejecutor del programa en estudio.

- 3.02 Los préstamos 31/OC-CH por el equivalente de US\$1.050.000 y 12/TF-CH por el equivalente de US\$2.470.000, fueron aprobados el 22 de noviembre de 1961 y se otorgaron para el ensanche de los acueductos de las ciudades de Concepción y Talcahuano. El costo total de las obras ascendió al equivalente de US\$7.700.000, correspondiendo al financiamiento del Banco una participación del 45,7% y al aporte local el 54,3%. Si bien con alguna demora en la construcción, el objetivo perseguido se cumplió y las obras funcionan y se mantienen adecuadamente.
- 3.03 El préstamo 72/SF-CH por el equivalente de US\$15.500.000 se otorgó el 14 de diciembre de 1965 con destino al financiamiento de obras para el mejoramiento y ampliación de los sistemas de acueductos de 39 ciudades. Comprendió la ejecución de 159 subproyectos, alcanzando el avance físico, al término del período de desembolso, al 95% de las de las obras contempladas en el plan original. El costo total fue del equivalente de US\$32.000.000, participando el BID en el financiamiento del 48% del mismo. A pesar de que en este caso se registraron demoras en la construcción, derivadas principalmente por la falta de aporte local oportuno, atrasos en la confección de los diseños por la complejidad de algunos subproyectos y dificultades en la importación de materiales y equipos, los objetivos del programa fueron alcanzados a satisfacción. En conclusión, excepto la demora incurrida por causas que no son imputables a la DOS, se considera que las citadas operaciones avalan la capacidad de la DOS como organismo ejecutor de este tipo de proyectos.
- 3.04 De los préstamos anteriores del BID para el Sector de Saneamiento de Chile, solamente el 74/TF-CH es similar y específicamente comparable con la operación considerada en este Informe, excepto en lo que se refiere al Ejecutor, dado que aquella estuvo a cargo del Ministerio de Salud a través del Servicio Nacional de Salud. En consecuencia, el análisis del préstamo 74/TF-CH, que seguidamente se efectúa, no pretende realizar la evaluación del comportamiento del ejecutor de la operación bajo estudio, sino identificar los principales problemas que se presentaron con la finalidad de mostrar como las medidas adoptadas para la presente operación permiten evitar que los mismos problemas puedan volver a presentarse.

B. Préstamo 74/TF-CH

Antecedentes y Objetivos

- 3.05 El 12 de marzo de 1964 se aprobó el préstamo 74/TF-CH por el equivalente de US\$2.500.000 para participar en el financiamiento de un programa de abastecimiento de agua potable a poblaciones rurales, cuyo

ejecutor fue el Servicio Nacional de Salud (SNS) del Ministerio de Salud Pública, a través de la Oficina de Saneamiento Rural (OSR), especialmente creada para ese fin. La operación fue concedida a un plazo de 30 años y con un interés del 2-3/4% con cargo al Fondo Fiduciario de Progreso Social. El contrato de préstamo se suscribió el 17 de marzo de 1964 y el primer desembolso se efectuó el 20 de septiembre de 1964. El plazo para el desembolso total del préstamo, originalmente establecido en 2-1/2 años, fue ampliado posteriormente hasta un total de 6 años, efectuándose el último desembolso el 27 de marzo de 1970.

- 3.06 El programa contemplaba la construcción de sistemas de agua potable para abastecer 300 localidades con poblaciones de entre 200 a 1.000 habitantes. Durante la ejecución del programa, la meta de construcción de sistemas fue reducida a 200 localidades, de los que se hicieron 199 al finalizar el programa. El costo inicial del programa, para 300 poblaciones, se estimó en el equivalente de US\$5.000.000, ascendiendo el costo real al término de las obras al equivalente de US\$6.041.800 para 199 localidades. La población estimada original era de 155.400 habitantes y la efectivamente servida por los sistemas fue de 108.000 habitantes. La participación del Banco, que originalmente era del 50% pasó a ser del 41,4% sobre el costo final resultante, como se muestra seguidamente:

(equivalente en miles)

	<u>Estimación Original</u>		<u>Contribución Real</u>	
	<u>Importe</u>	<u>%</u>	<u>Importe</u>	<u>%</u>
Aporte Local	2.500	50,0	3.541.8	58,6
Préstamo 74/TF-CH	2.500	50,0	2.500.0	41,4
Totales	<u>5.000</u>	<u>100,0</u>	<u>6.041.8</u>	<u>100,0</u>

- 3.07 Las comunidades beneficiarias aportaron el equivalente de US\$342.100 en efectivo y materiales, no habiendo sido posible determinar el aporte en mano de obra que realizaron. En la estimación original el aporte de la comunidad fue previsto en el equivalente de US\$1.000.000, o sea el 20% del costo total, incluyendo la mano de obra.

Cumplimiento de las Cláusulas Contractuales

- 3.08 El ejecutor cumplió las cláusulas contractuales con las salvedades siguientes:

- (a) Sección 3.01 (d). Se registraron fallas en relación con las medidas que debían tomarse para asegurar la ejecución, siendo las principales la inadecuada organización de la oficina ejecutora y la falta de normas y especificaciones para la elaboración de los proyectos durante los dos primeros años del programa.
- (b) Sección 5.02 (a). Planos y Especificaciones. Hasta 1966 los proyectos iniciales se construyeron sin contar con especificaciones técnicas totalmente adecuadas. En 1967, con la asesoría del Banco y de OPS/OMS se establecieron las normas y especificaciones correspondientes regularizándose la situación.
- (c) Sección 5.03. Precios y Licitaciones. Si bien los llamados a licitación pública para la adquisición de equipos y materiales se hicieron bajo las normas contractuales convenidas, en muchos casos, por falta de organización de la oficina ejecutora, se omitió el cumplimiento de la presentación previa al Banco de la documentación respectiva para su aprobación, por lo cual repetidas veces el ejecutor debió solicitar la ratificación posterior de las adjudicaciones que efectuaba. Esta situación se normalizó a partir de 1968.
- (d) Sección 5.06 (a). Recursos Adicionales. El prestatario cumplió con proporcionar los fondos de aporte local. No obstante, debe indicarse que los aportes de contrapartida no siempre se efectuaron en la oportunidad debida, lo que fue retrasando las obras en relación con el plan inicialmente previsto.
- (e) Sección 5.07 (i). Medidas sobre Tarifas. La cláusula del contrato de préstamo establecía que la tarifa a aplicarse a los sistemas a construirse debía cubrir por lo menos los costos de operación y mantenimiento del sistema y permitir, en la medida de lo posible, la constitución de reservas para la expansión normal de los servicios. El muestreo de 33 cooperativas visitadas por el Grupo de Evaluación del Banco permitió comprobar una gran diversidad de criterios en la fijación de tarifas y que en general, ninguna de las tarifas verificadas permite proveer fondos suficientes para atender el mantenimiento y reparación de las instalaciones. El mantenimiento y reposición en su caso, ha sido ejecutado a veces por las cooperativas que administran los sistemas, mediante aportes especiales de los usuarios con ese objeto específico, o bien, después de 1975, a través de la asistencia prestada por el Departamento de Agua Potable de la DOS. La falta de previsión de las cooperativas en cuanto a la formación de un fondo para reparaciones y mantenimiento, ha traído en muchos casos la interrupción temporaria del servicio por desperfectos menores de fácil solución.

Ajuste de las Tarifas

- 3.09 La situación constatada puso de manifiesto la necesidad de que se actualicen las tarifas vigentes para los sistemas construídos bajo el préstamo 74/TF-CH. Esta medida, ya programada por los funcionarios de la DOS, coincide con las pautas de política tarifaria de orden nacional, en el sentido de que todos los servicios públicos deben tender hacia su autofinanciamiento. La DOS contempla el cumplimiento de acciones previas a la actualización paulatina de las tarifas, anticipando el reordenamiento administrativo y contable de las cooperativas locales y la recuperación del interés de los beneficiarios en el mantenimiento eficiente de los servicios. 1/ Uno de los factores importantes para la regularización de este aspecto consistirá en la aplicación a los servicios financiados parcialmente con el préstamo 74/TF-CH, del Reglamento para la Administración, Operación y Mantenimiento de los Servicios de Agua Potable Rural que se utilizaría para las Juntas Administradoras propuestas en el programa bajo estudio, con lo cual también se lograría la uniformidad del sector. 2/ Las tareas señaladas ya han sido comenzadas por el Sub-Departamento de Servicios Existentes del Departamento de Agua Potable Rural de la DOS, por medio de su Unidad Técnica y la de Promoción. El avance que se está logrando, permitiría razonablemente suponer que al cabo de un período de dos años y medio, todas las cooperativas administradoras de los sistemas cubiertos por el préstamo 74/TF-CH, habrían actualizado el nivel de sus tarifas y efectuado su reordenamiento interno administrativo contable. En este sentido, se recomienda que en el eventual contrato de préstamo se incluya una cláusula por la cual, dentro de los 30 meses de vigencia del mismo, el ejecutor habrá aplicado a los sistemas financiados con el préstamo 74/TF-CH, el Reglamento de Administración, Operación y Mantenimiento que se utilizará para los sistemas del programa bajo estudio. (Ver Recomendaciones). Las consideraciones precedentes también fundamentan la recomendación que se efectúa en el Capítulo VI, sobre la fijación de tarifas adecuadas en el caso de los sistemas construídos con el financiamiento parcial del préstamo 74/TF-CH. 3/

Capacidad Administrativa, Técnica y Financiera de la Entidad Ejecutora

- 3.10 La Oficina de Saneamiento Rural (OSR) creada en 1964, no contó como ejecutora con la capacidad administrativo-financiera adecuada para administrar el programa. Esta limitación se debió especialmente, a que la OSR no dispuso de recursos humanos adecuados y permanentes, ya que el personal asignado a la oficina provenía de otras reparticiones y se le destinaba transitoriamente en comisión de servicio,

1/ En el Capítulo VI de este Informe de Proyecto se efectúan recomendaciones específicas a efectos de regularizar la situación tarifaria constatada.

2/ Ver Capítulo VI.

3/ Véase además Proyecto de Resolución.

originando una alta rotación del mismo, con la consiguiente falta de coordinación y continuidad en las tareas. Respecto a la capacidad técnica, también hubo fallas en la etapa inicial por falta de preparación del personal para ejecutar los proyectos y dirigir las obras. En relación con la organización administrativo-financiera del Ejecutor, debe señalarse que en una evaluación efectuada por la Representación del Banco en Chile, en marzo de 1969, la misma fue calificada de insatisfactoria. Por esta razón el ejecutor no ha podido cumplir en término con obligaciones tales como la presentación de informes financieros y otras actividades pertinentes al apoyo administrativo que debió brindar al programa.

- 3.11 De lo anterior se confirma que la tarea de ejecutar un programa de construcciones requiere de un organismo técnico especializado. Evidentemente, tanto el Ministerio de Salud, como la Oficina Ejecutora creada al efecto, no lograron alcanzar el conocimiento y la experiencia necesarios para el desarrollo de un programa de obras de ingeniería sanitaria y no contaron, durante la ejecución del programa, con los medios apropiados en el terreno para controlar el número de proyectos dispersos por todo el país que integraban el programa.

Promoción Comunal

- 3.12 No existió un equipo organizado de asistentes sociales para la motivación de las poblaciones a beneficiar. No hubo un plan de promoción comunal a desarrollar y, como consecuencia, se produjeron demoras en la organización de los vecinos para brindar su aporte en efectivo, materiales y mano de obra. Asimismo, se retrasó y dificultó la constitución y funcionamiento de las cooperativas para la administración de los servicios una vez construido el sistema. Por otro lado, la labor de promoción tampoco se realizó en forma permanente después de creadas las cooperativas, las que se mantuvieron prácticamente sin apoyo hasta 1975, fecha desde la cual, al asumir la DOS la responsabilidad del Sector de Saneamiento Rural, por la transferencia de las funciones de la OSR que le hiciera el Ministerio de Salud, se creó la Unidad de Promoción que ha comenzado a realizar un plan de asistencia a dichas cooperativas.

Administración de los Sistemas

- 3.13 El programa previó la formación de cooperativas para la administración, operación y mantenimiento de los sistemas. Tanto del resultado de la evaluación como de un estudio realizado al efecto por la DOS, se ha comprobado que este tipo de organización no se adapta para la administración de esos pequeños servicios locales. Efectivamente, las cooperativas están regidas por disposiciones legales que les establecen

requisitos a cumplir en cuanto a número de directores, órgano fiscalizador, registros contables, capital, reservas, etc., que muchas de las localidades rurales involucradas difícilmente pueden satisfacer. Al respecto, la DOS está colaborando con su equipo de promoción para facilitar el reordenamiento administrativo de las cooperativas existentes. En este sentido, se ha logrado en la actualidad un importante avance, ya que de 148 cooperativas cuyo análisis ha sido concluido por la DOS, al 30 de noviembre de 1975 el 81% no había presentado nunca un balance o sólo uno, y en cambio al 30 de septiembre de 1976 ese porcentaje se había reducido al 33%, como resultado de dicha labor promocional iniciada por la DOS. Estas dificultades de los entes administradores locales han determinado que para la nueva operación se haya considerado conveniente que en lugar de cooperativas se constituyan Juntas Administradoras integradas con un número pequeño de miembros y con obligaciones ajustadas al tipo de explotación especial de los sistemas de agua potable rural. (Ver Capítulo VI).

Conclusiones

- 3.14 El análisis de los aspectos señalados es revelador de los problemas que tuvo en su ejecución el programa de agua potable parcialmente financiado con el préstamo 74/TF-CH. Asimismo, muestra la situación posterior de los sistemas construidos, a través de las debilidades constatadas en materia de administración, operación y mantenimiento, fijación de tarifas y organización de las cooperativas. El estudio realizado ha orientado el análisis de la nueva operación y como resultado de ello se han previsto los siguientes mecanismos idóneos que razonablemente permiten asegurar que no habrán de reiterarse aquellas dificultades: (a) se cuenta desde la iniciación con un ejecutor experimentado, la Dirección de Obras Sanitarias del Ministerio de Obras Públicas, organismo técnico especializado en construcciones de saneamiento en todo el país, con organización regional, personal permanente y medios adecuados; 1/ (b) se dispone de estudios y diseños para comenzar la ejecución inmediata de 44 de los 150 proyectos que forman el programa y se encuentra en marcha la elaboración de los diseños pendientes, todos ellos bajo normas de diseño previamente establecidas; 2/ (c) se han determinado claramente las obras que se ejecutarán por contrato y las que serán por administración, como también el plan de adquisiciones de materiales y equipos; 2/ (d) la promoción comunal se ha previsto como uno de los factores principales para el éxito del programa, disponiéndose de técnicos en la materia y del equipamiento adecuado, tanto en la oficina central como en las regiones 2/; (e) el problema de la organización que operaría localmente los sistemas, se ha resuelto mediante la constitución de Juntas Administradoras; y (f)

1/ Ver Capítulo V.
2/ Ver Capítulo IV.

se ha previsto la fijación de la tarifa accesible y reajutable en función del nivel de ingresos del beneficiario, a fin de mantener la eficiencia de los sistemas. 1/ Dichas tarifas serían fijadas por las Juntas Administradoras, que previamente deberán someterlas a la aprobación de la DOS.

1/ Ver Capítulo VII y Apéndice 12.

IV. EL PROGRAMA

A. Objetivos y Descripción del Programa

- 4.01 El programa tiene como objetivo ampliar la cobertura de servicios de agua potable domiciliaria, a una población rural de aproximadamente 87.000 habitantes distribuidos en 150 localidades, ubicadas en 7 de las 12 Regiones en que se divide el país, 1/ en un área geográfica donde se concentra alrededor del 90% de la población rural total de Chile. Cada una de las localidades tendría entre 200 y 2.000 habitantes. Se espera que al término del período de diseño, es decir, en 1996, la población de dichas comunidades sea del orden de los 131.000 habitantes. 2/
- 4.02 El programa consiste en la ejecución de la 2da. Etapa del Programa Nacional de introducción de agua potable rural 3/ y comprende la construcción de aproximadamente 150 sistemas de abastecimiento de agua mediante conexiones domiciliarias sin medidor, 4/ para atender la demanda de igual número de comunidades con poblaciones entre 200 y 2.000 habitantes. Al fin del período de construcción se espera conectar un 80% de las viviendas ubicadas frente a las redes. Esta cobertura inicial podría ser gradualmente ampliada a lo largo del período de diseño por cuanto las obras tendrían capacidad para el 100% de viviendas.
- 4.03 Los beneficiarios del programa tendrían a su cargo la administración, operación y mantenimiento de los sistemas por intermedio de Juntas Administradoras que se crearían para este fin. 5/ A efectos de lograr la motivación de los beneficiarios para hacer efectiva su participación, se desarrollaría un programa dirigido de promoción comunal. 5/

B. Descripción de los Sistemas

- 4.04 Las obras a realizar con los recursos del programa consistirían básicamente en la construcción de sistemas integrados de captación, conducción, almacenamiento, desinfección y distribución, con sus respectivas conexiones domiciliarias. 6/ En su mayoría los sistemas funcionarían por bombeo y las fuentes de abastecimiento serían las aguas

1/ Las Regiones seleccionadas son la IV hasta la X. Ver Apéndice 2.

2/ Datos de la Dirección de Obras Sanitarias - DOS.

3/ La 1a. etapa fué parcialmente financiada con el préstamo 74/TF-CH. (Ver Capítulo III).

4/ Excepto consumidores no domésticos (industrias artesanales, casas de comida, comercios, etc.).

5/ Ver Capítulo VI.

6/ En el Apéndice 3 se incluyen todos los parámetros de diseño utilizados en los proyectos de los sistemas de agua de la muestra representativa.

subterráneas, que deberían reunir condiciones de potabilidad de acuerdo con las normas internacionales y de cantidad, según la demanda que se calcula, con una dotación promedio de 120 litros por persona y por día para servicio por conexiones domiciliarias.

- 4.05 Un sistema de agua potable típico dentro de este programa 1/ abastecería una población promedio actual de 580 habitantes y de diseño de 870 habitantes, que para la dotación fijada anteriormente demandaría 1,80 litros por segundo en el día de máximo consumo y comprendería la ejecución de las siguientes obras:

- (a) Captación: Como no existen otras fuentes de agua alternativas se utilizarán las aguas subterráneas que puedan ser captadas mediante: pozos profundos entubados con cañerías de acero de 8" de diámetro 2/; pozos del tipo hincado con tubería de concreto de 2.00 m. de diámetro 3/; punteras entubadas con cañerías de acero de 2" y 3" 4/; galerías filtrantes con tuberías de concreto de 10" y manantiales. En cada caso se construirá una estructura superior que permitirá alojar el equipo de bombeo 5/ cuando fuera requerido y el sistema de desinfección por hipoclorito de sodio.
- (b) Línea de conducción: Comunica la obra de captación con el estanque y se empleará tubería de cemento asbesto de 2" y de 3". Cuando el agua se capta de pozos esta línea es muy corta y se denomina de impulsión.
- (c) Estanque: Según la topografía los estanques podrán ser elevados o apoyados sobre el terreno. Se construirán de acero o concreto con un volumen máximo hasta de 100.00 m³ y promedio de 25.00 m³.
- (d) Red de distribución: Las redes serán de diseño simple y criterio económico, a fin de reducir el número de circuitos. Se emplearían tuberías de cemento asbesto con diámetros de 2", 3", 4" y 5".

1/ Se denomina sistema típico el que atendería la población típica del programa, es decir, al promedio aritmético de 150 poblaciones que comprende la solicitud.

2/ De 25.00 m. de profundidad promedio.

3/ De 15.00 m. de profundidad como máximo.

4/ De 4.00 a 5.00 m. de profundidad promedio.

5/ Electrobombas tipo turbina de pozo profundo o sumergibles, es decir con el motor dentro del agua.

- (e) Conexión domiciliaria e intradomiciliaria: La conexión domiciliaria e intradomiciliaria tipo, estaría formada por (i) un tramo de tubería de PVC de 1/2" desde la línea de distribución hasta el límite de la propiedad, (ii) una caja de ladrillo con tapa de concreto en la cual se alojaría una llave de control y (iii) un tramo horizontal intradomiciliario de 1.00 m. que mediante una rama vertical con codo de 90° terminaría en una llave de interrupción de 1/2". 1/ Se instalarían alrededor de 12.000 conexiones como las descritas anteriormente.

C. Costo Total del Programa

1. Costo Total

- 4.06 El costo total del programa se estima en el equivalente de US\$12.500.000 de acuerdo con el siguiente detalle:

1/ Ver Apéndice 4.

(equivalente en miles de US\$)

<u>Categorías de Inversión</u>	<u>Costos en Divisas</u>			<u>Costos Locales</u>	<u>Costo Total</u>	<u>%</u>
	<u>Directos</u>	<u>Indirectos</u>	<u>Sub-Total</u>			
I. <u>INGENIERIA Y ADMINISTRACION</u>	-	-	-	1.220	1.220	9,8
1.1 Estudios y Diseños	-	-	-	431	431	3,4
1.2 Supervisión	-	-	-	171	171	1,4
1.3 Administración	-	-	-	618	618	5,0
II. <u>COSTOS DIRECTOS</u>	1.332	1.200	2.532	8.068	10.600	84,8
2.1 Suministro de Materiales y Equipos	1.084	960	2.044	2.965	5.009	40,1
2.2 Ejecución de Obras	-	-	-	5.103	5.103	40,8
2.3 Vehículos y Transporte	248	240	488	-	488	3,9
III. <u>COSTOS FINANCIEROS</u>	308	-	308	156	464	3,7
3.1 Intereses	235	-	235	114	349	2,8
3.2 Comisión de Crédito	40	-	40	-	40	0,3
3.3 Inspección y Vigilancia	33	-	33	42	75	0,6
IV. <u>COSTOS CONCURRENTES</u>	-	-	-	216	216	1,7
4.1 Promoción Comunal	-	-	-	216	216	1,7
 TOTALES	<u>1.640</u>	<u>1.200</u>	<u>2.840</u>	<u>9.660</u>	<u>12.500</u>	<u>100,0</u>
Porcentajes	(13,1)	(9,6)	(22,7)	(77,3)	(100,0)	

- 4.07 El presupuesto originalmente presentado por el Ejecutor ha sido revisado por el Banco y se considera que luego de los ajustes realizados, refleja razonablemente los costos totales y de cada una de las categorías. Dichos ajustes se han basado en la mayor información disponible para la determinación de los costos de cada sistema, ya que la muestra representativa de 15 proyectos que sirvió de base para la estimación original del solicitante fué elevada posteriormente a 50 proyectos, de los cuales fueron en principio aceptados por el Banco 44 proyectos.

- 4.08 Los costos de ingeniería han sido calculados con base en los honorarios pagados a las firmas nacionales que han elaborado los proyectos que forman la muestra representativa. Los costos de administración y supervisión reflejan los actuales sueldos pagados por la administración pública incluyendo los cargos por beneficios sociales y viáticos.
- 4.09 El costo directo de construcción ha sido estimado con base en los presupuestos de los 44 proyectos aceptados de la muestra presentada por el solicitante, elaborados a nivel de diseño final y utilizando precios internacionales para los materiales y equipos importados. Las estimaciones de materiales y mano de obra nacionales se han comparado con presupuestos similares elaborados por la DOS. La categoría también incluye las necesidades de personal especializado que se contrataría para las obras que serían ejecutadas por administración 1/ así como la adquisición de vehículos. Se ha computado el escalamiento de costos aplicado solamente a los materiales y equipos y a la construcción de las obras civiles, incluidos en la Categoría II - Costos Directos. El cálculo se efectuó con base en los presupuestos de los 44 proyectos de la muestra representativa y de acuerdo con el ritmo de inversiones previsto en el cronograma de ejecución del programa, aplicando un 10% anual para los materiales y equipos y un 12% anual para las obras civiles, lo que se considera razonable.
- 4.10 Los costos directos de construcción per cápita referidos a sus respectivas poblaciones actuales y para las 44 localidades que forman la muestra representativa 2/ han sido dibujados en el gráfico que se presenta como Apéndice 6, en el cual se ha trazado también una línea recta para mostrar la tendencia de costo. Agrupando las localidades en 14 clases, con intervalos de 100 habitantes, de la recta que representa la tendencia se pueden extraer los siguientes resultados:

1/ Ver Capítulo VI.

2/ Ver Apéndice 5.

<u>Clase</u>	<u>Población Actual (Intervalos)</u>	<u>Punto Medio</u>	<u>Frecuencia (No. de Localidades)</u>	<u>Costo US\$ per cápita/ población actual</u>
1	201- 300	250	6	160
2	301- 400	350	6	135
3	401- 500	450	4	125
4	501- 600	550	4	115
5	601- 700	650	8	105
6	701- 800	750	1	100
7	801- 900	850	6	94
8	901-1000	950	1	90
9	1001-1100	1050	2	88
10	1101-1200	1150	-	84
11	1201-1300	1250	2	80
12	1301-1400	1350	-	78
13	1401-1500	1450	1	76
14	1501-1600	1550	3	74

44

El promedio aritmético de la muestra sería una población de 650 habitantes que tendría un costo de acuerdo con el cuadro anterior de US\$105 per cápita. Aplicando la misma tendencia para el programa de 150 sistemas y para la población del sistema típico que en tal caso resulta, es decir, para 580 habitantes, se obtendría un costo de US\$115 que ha sido utilizado para verificar el costo de construcción del programa, comparándolo con el que se calcula extrapolando el costo respectivo de la muestra representativa. Por ambos procedimientos se ha llegado al mismo resultado para esta categoría que representa el 84,8% del costo total del programa.

2. Análisis del Presupuesto

(a) Ingeniería y Administración (US\$1.220.000)

- 4.11 Este rubro que alcanza al 9,8% del costo total del programa, incluye los costos de ingeniería, supervisión y administración. El monto asignado es razonable, dado el número de diseños a formular y la dispersión geográfica de las 150 obras en 7 regiones del país, estando además, dentro de los límites correspondientes a otros proyectos similares financiados por el Banco. 1/ Se integra con el siguiente detalle:

1/ Préstamos: 401/SF-HO, con 7,8%; 421/SF-PE, con 9,5%.

- (i) US\$431.000 que se destinarían al pago de los honorarios de las firmas nacionales de ingeniería encargadas de la elaboración de los 150 diseños definitivos. La DOS ha pedido el reconocimiento como aporte local de los gastos ya efectuados en la preparación de los 44 proyectos de la muestra y de aquellos otros que continuará efectuando hasta la firma del eventual contrato de préstamo. (Ver párrafo 4.23 y Capítulo VI).
- (ii) US\$171.000 para la contratación de 10 técnicos constructores civiles requeridos para la supervisión directa de todas las obras.
- (iii) US\$618.000 para cubrir los gastos de administración del programa, originados en la oficina central y en las unidades descentralizadas de las 7 regiones donde se ubicarían las 150 localidades del programa.

(b) Costos Directos de Construcción (US\$10.600.000)

4.12 Esta categoría que representa el 84,8% del costo del programa comprende:

- (i) US\$5.009.000 para la adquisición de tuberías y accesorios, equipos de bombeo incluyendo repuestos, hipocloradores eléctricos, equipos varios de construcción, herramientas y equipos diversos. 1/
- (ii) US\$5.103.000 para la ejecución de las obras por contrato y por administración. Las obras por contrato comprenden la perforación de pozos, la construcción de casetas de bombeo, la instalación de equipos, las conexiones eléctricas y la construcción de estanques y cercos. La ejecución de las obras por administración incluye: la mano de obra común para la apertura, relleno y compactación de zanjas y la contratación de 24 maestros instaladores de tuberías y de 8 maestros instaladores eléctricos para la supervisión y coordinación de todas las instalaciones eléctricas. 2/
- (iii) US\$488.000 3/ para la adquisición de vehículos: 18 camionetas pick-up, 4 station wagon de 3 asientos y 8 camiones de 6 toneladas. Considerando que los vehículos son necesarios para

1/ Ver Apéndice 7.

2/ En el Capítulo VI de este Informe de Proyecto se justifica la ejecución de parte de las obras del programa propuesto, por el sistema de administración, efectuándose las recomendaciones correspondientes.

3/ Incluye US\$240.000 de costos indirectos: combustibles y lubricantes.

la ejecución del programa, ya que sin ellos el mismo no podría efectuarse dentro del esquema de ejecución propuesto, y que representan una erogación de divisas para el país, se estima procedente su inclusión en el costo y su financiamiento con cargo al préstamo propuesto. 1/

(c) Costos Financieros (US\$464.000)

- 4.13 Esta categoría que significa el 3,7% del costo total del programa, comprende los intereses del eventual préstamo que se devengarán durante el período de ejecución e incluye además, las sumas por comisión de crédito y de inspección y vigilancia por parte del Banco.

(d) Gastos Concurrentes (US\$216.000)

Promoción Comunal (US\$216.000)

- 4.14 La categoría, que representa el 1,7% del costo total comprende los gastos necesarios de las unidades de promoción de la comunidad. Incluye la designación de dos Asistentes Sociales en la oficina central en Santiago y 8 Asistentes Sociales regionales.

D. Financiamiento

1. Componente Externo

- 4.15 El análisis para la determinación del componente importado del programa, fué realizado con sujeción a los parámetros y criterios establecidos por el Banco en la materia, basándose en la información proveniente de: (i) el agrupamiento conceptual de los bienes y servicios del programa; (ii) el programa de adquisiciones previsibles en función del origen de los bienes y servicios; y (iii) el costo externo de los factores de producción. En el Apéndice 8 se incorpora el resultado del estudio realizado para cada uno de los rubros del programa, que en forma resumida es como sigue:

<u>Categoría de Inversión</u>	<u>% de componente importado sobre los costos</u>		<u>% Total</u>
	<u>Directo</u>	<u>Indirecto</u>	
<u>Costos Directos Construcción</u>			
- Suministro de Materiales y Equipos	21,6	19,2	40,8
- Vehículos y transporte	50,8	49,2	100,0

Los principales rubros de importación serían los equipos de bombeo, hipocloradores, equipos varios y vehículos. El componente indirecto se ha determinado sobre tuberías, lubricantes y combustibles.

2. Categorías de Inversión y Plan de Financiamiento

- 4.16 El costo total del programa se financiaría como se muestra en el cuadro siguiente, en el que se indica la contribución de los recursos del eventual préstamo del Banco y el aporte local, distribuidos por categorías de inversión.

(equivalente en miles de US\$)

e Inversión	FINANCIAMIENTO							Total Pre- supuesto Inversión
	PRESTAMO BID				APOORTE LOCAL			
	Divisas Directas	Divisas Indirectas	Moneda Local	Subtotal	Divisas Directas	Moneda Local	Subtotal	
RIA Y ADMINISTRACION	-	-	-	-	-	1.220	1.220	1.220
udios y Diseños	-	-	-	-	-	431	431	431
ervisión	-	-	-	-	-	171	171	171
ministración	-	-	-	-	-	618	618	618
DIRECTOS	1.332	1.200	4.658	7.190	-	3.410	3.410	10.600
ministro de Mate-								
les y Equipos	1.084	960	2.155	4.199	-	810	810	5.009
ucción de Obras	-	-	2.503	2.503	-	2.600	2.600	5.103
ículos y Transporte	248	240	-	488	-	-	-	488
FINANCIEROS	268	-	42	310	40	114	154	464
erereses	235	-	-	235	-	114	114	349
isión de Crédito	-	-	-	-	40	-	40	40
pección y Vigilancia	33	-	42	75	-	-	-	75
CONCURRENTES	-	-	-	-	-	216	216	216
omoción Comunal	-	-	-	-	-	216	216	216
TAL	1.600	1.200	4.700	7.500	40	4.960	5.000	12.500
centajes	(12,8)	(9,6)	(37,6)	(60,0)	(0,3)	(39,7)	(40,0)	(100,0)

- 4.17 El costo total del programa sería financiado de acuerdo con la siguiente desagregación por fuentes y usos de fondos:

(en miles de US\$ o su equivalentes)

	Fuente de Fondos		Uso de Fondos		Total	%
	Divisas	Local	Divisas	Local		
BID-FOE	3.300 <u>1/</u>	4.200	2,800 <u>2/</u>	4.700	7.500	60,0
Aporte Local	-	5.000	40 <u>3/</u>	4.960	5.000	40,0
Totales	<u>3.300</u>	<u>9.200</u>	<u>2.840</u>	<u>9.660</u>	<u>12.500</u>	<u>100,0</u>
Porcentajes	(26,4)	(73,6)	(22,7)	(77,3)	(100,0)	

3. Préstamo BID

- 4.18 De acuerdo con los cuadros anteriores, el préstamo del Banco ascendería al equivalente de US\$7.500.000 (el 60% del costo total del programa) y financiaría la totalidad de los costos directos e indirectos en divisas con excepción de la Comisión de Crédito, como también el 48,6% de los costos locales.
- 4.19 Con los recursos del eventual préstamo se financiarían: (i) los costos externos de los costos directos de construcción; (ii) los gastos financieros en divisas que se devengarían durante el período de ejecución; (iii) parte de los costos en moneda nacional para costos directos de construcción y parte de la inspección y vigilancia del Banco.
- 4.20 El eventual préstamo del Banco tendría las siguientes condiciones financieras: tasa de interés del 2% anual sobre los saldos desembolsados; comisión de crédito del 0,50% anual sobre las sumas no desembolsadas de la parte en divisas del préstamo; período de gracia de 7 años y período de amortización de 30 años incluido el período de gracia. Asimismo, un 15,1% de las divisas del préstamo sería utilizado para financiar gastos locales. Estas condiciones favorables del financiamiento del Banco se consideran adecuadas en atención

1/ Incluye US\$500.000 para financiar gastos locales (15,1% de las divisas del préstamo. Ver párrafo 4.20).

2/ Incluye US\$1.200.000 de costos indirectos en divisas.

3/ Comisión de Crédito.

a la naturaleza eminentemente social del programa que va a beneficiar a las poblaciones más necesitadas del área rural, y a que el Gobierno de Chile viene realizando esfuerzos de importancia para mejorar la situación de su balanza de pagos, pese a lo cual en julio de 1976 el saldo neto de las reservas internacionales era negativo en el orden del equivalente de US\$279 millones. 1/

4. Aporte Local

- 4.21 El aporte local sería del equivalente de US\$5.000.000 que representaría el 40% del costo total del programa y se utilizarían para cubrir los gastos en moneda local de (i) ingeniería y administración; (ii) parte de los costos directos de construcción, incluyendo la mano de obra común para todas las obras y la contratación del personal especializado para las obras por administración; (iii) el plan de promoción comunal y (iv) los intereses del préstamo en moneda local y la comisión de crédito pagadera en divisas.
- 4.22 Dada la naturaleza del proyecto, y las áreas donde se ejecutarían las obras, como respuesta a la labor de promoción comunal prevista es de esperar que la comunidad efectúe aportes en efectivo, mano de obra y materiales, tal como ocurrió en la Primera Etapa del Programa de Agua Potable Rural, 2/ para compensar costos del servicio, como por ejemplo, las conexiones domiciliarias a la red y el tramo intradomiciliario, que en su defecto deberían pagarse en efectivo. Ha sido tradicionalmente muy difícil valorar adecuadamente los aportes comunitarios para que su cómputo como parte del aporte local se efectúe en forma fehaciente. Salvo el eventual aporte en efectivo, que sería el de menor magnitud, el aporte en bienes y más específicamente el aporte en mano de obra de la propia comunidad -el de mayor envergadura- tropieza con serias dificultades para ser evaluado adecuadamente, especialmente por la falta de información comprobable en cuanto al precio y/o valor de los bienes que se aportan y en cuanto a los períodos y valor de la mano de obra comunitaria que se incorpora a las inversiones. Por otra parte, es un hecho que la labor de promoción motiva a las comunidades y que su participación activa y directa en la construcción de los sistemas es un factor importante para el éxito de la ejecución de programas como el que se analiza en este Informe de Proyecto. A los efectos de evitar los problemas que traería aparejado el evaluar previamente la magnitud del aporte que podrían efectuar las comunidades beneficiarias del programa propuesto y su posterior control, se recomienda en este Informe que el Gobierno Chileno asuma la obligación de

1/ Fuente: Banco Central de Chile.

2/ Ver Capítulo III.

proporcionar la totalidad de los recursos de contrapartida para su total financiamiento. (Ver Proyecto de Resolución). No obstante, a los efectos de permitir el cómputo del aporte comunitario, se recomienda que pueda computarse el citado aporte, hasta por un máximo del equivalente de US\$1.000.000, cuando el propio Gobierno de Chile, a través de la DOS, demuestre al Banco, a satisfacción de éste, que dicho aporte se ha efectuado, incorporándose a las inversiones financiadas. (Ver Anexo B del eventual contrato de préstamo). El Banco podría reconocer el citado aporte comunitario como parte del aporte correspondiente al Gobierno siempre que el prestatario así lo solicitara y justificara debidamente a satisfacción del Banco.

E. Reconocimiento de Gastos Realizados

- 4.23 La DOS ha solicitado al Banco, el reconocimiento de gastos efectuados y que se efectúen, con posterioridad a la fecha de la solicitud de préstamo, 8 de julio de 1976, y antes de la firma del posible contrato, por un monto del equivalente de US\$280.000 con cargo al aporte local. Estos gastos se refieren a los estudios y diseños ya realizados para los 44 sistemas de agua potable que integran la muestra representativa (US\$140.000) y aquellos otros correspondientes a los nuevos estudios en curso (US\$140.000) destinados a la preparación de mayor número de proyectos y a la investigación de las fuentes de agua. Se recomienda que estas inversiones sean reconocidas como gastos realizados con cargo a la contribución local al programa, siempre que se hayan cumplido requisitos sustancialmente análogos a los que se establezcan en el respectivo contrato de préstamo (Ver Recomendaciones).

V. PRESTATARIO Y EJECUTOR

A. El Prestatario

5.01 El Prestatario sería la República de Chile.

B. Organismo Ejecutor

1. Identidad, Origen y Actividades

- 5.02 La ejecución del programa estaría a cargo de la Dirección de Obras Sanitarias (DOS) del Ministerio de Obras Públicas, por intermedio de su Departamento de Agua Potable Rural. La posición de la DOS dentro del Ministerio se aprecia en el organigrama del Apéndice 9.
- 5.03 La DOS fué creada mediante el Decreto Ley No. 150 de 1953, en sustitución de dos dependencias del Ministerio de Obras Públicas: la División de Agua Potable y Alcantarillado y el Departamento de Hidráulica. En 1975, el Decreto No. 170 del Ministerio de Salud le traspasó a la DOS las funciones de la Oficina de Saneamiento Rural, la cual se encargaba del agua potable rural.
- 5.04 Las funciones principales de la DOS son las siguientes:

- Planificar, construir, administrar y mejorar los sistemas de acueducto y alcantarillado.
- Construir y conservar las obras de prevención de inundaciones y erosión.
- Supervisar la construcción y administración de sistemas de acueducto y alcantarillado construídos por entidades distintas al Gobierno.
- Velar por el cumplimiento de las leyes relativas a la eliminación de desperdicios industriales.

El área de responsabilidad de la DOS es nacional, a excepción del acueducto metropolitano que es administrado por la Empresa de Agua Potable de Santiago. Al 31 de diciembre de 1975, administraba 270 sistemas urbanos de agua potable y 156 de alcantarillado, siendo la población servida, según censo de 1970, 4,1 millones de habitantes. 1/ Además, desde 1975 otorga asistencia técnica para los

1/ La población total del país servida por conexiones domiciliarias se estima en 6.0 millones. La diferencia corresponde al área de servicio de la Empresa de Agua Potable de Santiago.

sistemas de agua potable rural de alrededor de 300 localidades 1/ con una población estimada de 161.000 habitantes.

- 5.05 Con motivo de una reestructuración administrativa general dispuesta por el Gobierno de Chile, está siendo motivo de activa consideración por parte del Gobierno, la creación del denominado Servicio Nacional de Obras Sanitarias (SENDOS). Este organismo, de crearse, estaría constituido básicamente por la absorción de la actual DOS y la fusión de otros organismos menores del sector saneamiento. Sus funciones serían esencialmente las mismas de la DOS y también dependería del Ministerio de Obras Públicas, pero a diferencia de aquella, sería una institución autónoma del Estado, con personería jurídica de derecho público, con patrimonio distinto al del fisco, de duración indefinida y descentralizada regionalmente.
- 5.06 Se considera que aún cuando se cree SENDOS, la ejecución del programa propuesto sería llevada a cabo básicamente por la misma estructura técnico-administrativa y operacional de la entidad actual "DOS" que se trasladaría integralmente al SENDOS, aunque obviamente dicha sustitución debería contar con la aprobación del Banco respecto a su capacidad técnico-institucional. Es importante destacar que a pedido del Gobierno, el Banco ha incluido en su programa tentativo de Cooperación Técnica, una posible operación relativa al fortalecimiento institucional de SENDOS, la que podría hacerse efectiva en el caso de que en definitiva se creara el SENDOS y en la oportunidad que la citada eventual creación fuera definitivamente resuelta por las autoridades del Gobierno Chileno.

2. Organización 2/

- 5.07 La DOS está a cargo de un Director que es asistido en sus funciones en forma directa por: el Comité de Desarrollo Institucional, la Secretaría General, el Departamento de Planificación, el Comité de Coordinación y la Subdirección. A su vez, de la Subdirección dependen las siguientes oficinas: (a) el Departamento de Estudios, que se encarga del estudio de contratos, registros y proyectos, la confección de diseños y la investigación y capacitación tecnológica; (b) el Departamento de Construcción, que se encarga de las licitaciones, propuestas y adjudicaciones y de la supervisión de las obras; (c) el Departamento de Asistencia que colabora y supervisa las oficinas regionales en los aspectos comerciales, de operación, de maquinarias y de calidad; (d) el Departamento de Agua Potable Rural, que se encarga de supervisar y asesorar a los servicios existentes y de

1/ De este total 199 corresponden a los sistemas financiados parcialmente con el préstamo 74/TF-CH.

2/ Ver Organigrama en Apéndice 10.

programar y ejecutar nuevos servicios. Este último Departamento estaría a cargo de la ejecución del proyecto en estudio, lo que se analiza en detalle en el Capítulo VI de este Informe; (e) los Sub-Departamentos de Personal, Suministros y Servicios Generales y (f) las Oficinas Regionales, que son trece y a las cuales reportan cuarenta Oficinas Provinciales, que manejan los 270 sistemas urbanos de agua potable y 156 de alcantarillado.

- 5.08 La DOS contaba al 30 de agosto de 1976, con 6.522 empleados divididos por especialidades como sigue: profesionales 127, técnicos universitarios 153, oficiales técnicos 555, oficiales administrativos 1.389 y 4.289 operarios.

3. Departamento de Agua Potable Rural

- 5.09 Al haberse transferido a la DOS, en septiembre de 1975, las operaciones de la ex-Oficina de Saneamiento Rural del Ministerio de Salud Pública, ejecutora del préstamo 74/TF-CH, se organizó la Sección (hoy Departamento) de Agua Potable Rural que tiene por función tanto supervisar y asesorar a los servicios de agua potable rural en actual funcionamiento, como planificar y ejecutar nuevos programas para ampliar la cobertura de este servicio en el medio rural. En el corto período que lleva funcionando, la unidad ha desarrollado una intensa labor que ha comprendido la identificación del estado actual de los diferentes sistemas rurales de agua potable; la preparación y distribución de instrucciones y normas para la operación; la asesoría en los aspectos contables y administrativos de dichos sistemas y finalmente la preparación de la documentación relativa a la operación bajo estudio.
- 5.10 El Departamento cuenta con dos Sub-Departamentos: el de Servicios Existentes y el de Programas Especiales (ver organigrama en Apéndice 11). El Sub-Departamento de Servicios Existentes asesora, supervisa y controla a las comunidades en los aspectos de organización, administrativos, contables, legales y técnicos. El Sub-Departamento de Programas Especiales planifica y ejecuta nuevos programas de agua potable, y por lo tanto, sería la oficina directamente a cargo del programa objeto de la presente solicitud de préstamo.
- 5.11 El Departamento tiene en la actualidad el siguiente personal: 4 ingenieros civiles, 4 especialistas en promoción, 5 técnicos en construcción, 2 oficiales técnicos, 6 oficiales administrativos, 4 auxiliares de almacenes y 3 choferes. Como se puede apreciar, la cantidad de personal responde a las actuales necesidades del servicio, es decir, supervisar alrededor de 300 sistemas en operación, los

cuales a su vez se administran por organizaciones o cooperativas de la comunidad. Se juzga evidente que para el nuevo programa que se contempla en esta operación sería indispensable la contratación de personal adicional que sería asignado al Sub-Departamento de Programas Especiales conforme sea requerido. 1/ A continuación se describe la organización y el personal que estaría a cargo del programa propuesto.

- (a) La Jefatura del Programa estaría desempeñada por un ingeniero civil con 10 años de experiencia.
- (b) La Sección de Construcción contaría con un ingeniero civil jefe, un ingeniero civil asistente y dos constructores civiles en la oficina central de Santiago. Tendría como responsabilidad supervisar las obras a ser ejecutadas por contrato y dirigir las obras por administración, contando para ello con el personal de campo que estaría integrado por 10 constructores civiles distribuidos en las Regiones comprendidas por el programa.
- (c) La Sección de Promoción tendría un jefe y un asistente social ayudante en la oficina central y 8 asistentes sociales operando en las distintas Regiones donde se ubicarían los 150 proyectos. Este personal estaría encargado de la organización, coordinación y capacitación de las comunidades.
- (d) La Sección Administración de la Sede estaría equipada con un jefe, 1 oficial administrativo y personal secretarial y auxiliar.
- (e) La Sección de Contabilidad y Finanzas de la oficina central estaría a cargo de un contador jefe y un asistente, quienes llevarían la contabilidad del programa.
- (f) La Sección de Programación de la oficina central estaría a cargo de un ingeniero programador y su asistente técnico. Esta Sección, además de la programación, evaluación y control de las actividades, estaría encargada de la preparación de los informes que requiera el BID.

A los efectos de asegurar que el programa cuenta desde su iniciación con el personal adecuado para su correcto manejo, antes del primer desembolso del préstamo se requiere que se haya designado dentro del Sub-Departamento de Programas Especiales: al Jefe de Programa, los funcionarios de la oficina central referidos en los literales (b), (c), (d), (e) y (f) precedentes y los asistentes sociales correspondientes a las Regiones desde están ubicados los proyectos a construir durante el primer año de ejecución. (Ver Capítulo VI y Proyecto de Resolución).

1/ Ver Capítulo VI y Proyecto de Resolución.

- 5.12 Para la revisión y aprobación de los diseños de los proyectos restantes (ver Capítulo IV) se seguirá contando con el asesoramiento del Departamento de Estudios de la DOS. También existirá estrecha relación con los demás Departamentos de la DOS y con las diferentes dependencias del Ministerio de Obras Públicas, en especial las de Planificación y de Contabilidad.
- 5.13 La DOS, ha preparado ya el Programa de Promoción para la motivación de las comunidades. Dicho plan, acordado preliminarmente con el Banco, se incluye en el Apéndice 12. La explotación de los sistemas de agua potable, que en cada localidad se llevará a cabo por intermedio de las Juntas Administradoras, estaría regulado por el Reglamento de Administración, Operación y Mantenimiento cuyo texto básico, presentado por el solicitante y que ha resultado satisfactorio al Banco, se incorpora como Apéndice 13 de este Informe.
- 5.14 La constitución de las Juntas Administradoras de cada sistema, se efectuaría bajo el régimen establecido por la Ley 16.880 de Juntas Vecinales y Organizaciones Funcionales de Chile, cuyas características y facultades se refieren en el Capítulo VI. El texto de la Ley 16.880 se incluye como Apéndice 14. Dichas Juntas contarían con la asesoría, supervisión y control de la DOS, por intermedio del Departamento de Agua Potable Rural.

4. Sistema Contable

- 5.15 La DOS no tiene un sistema contable propio ya que, conforme a lo dispuesto en la Ley Orgánica No. 15.840 M.O.P de 1964 y el Decreto Ley No. 75 M.O.P. de enero de 1976, la contabilidad general del Ministerio de Obras Públicas se encuentra centralizada en la Dirección de Contabilidad y Finanzas del mismo Ministerio. Esta Dirección, para cumplir con su cometido, se encuentra dividida en cinco departamentos: Finanzas, Tesorería, Remuneraciones, Contabilidad y Auditoría y Procedimientos. El sistema contable, que se aplica a todas las dependencias del Ministerio incluyendo las regionales, es presupuestario y está dividido en corriente y de capital. El corriente incluye los gastos de administración, operación y mantenimiento y el de capital corresponde a las inversiones. Parte del sistema está mecanizado y los registros se encontraron actualizados a la fecha de la Misión de Análisis del Banco.
- 5.16 A pesar de que como se mencionó, la DOS no tiene un sistema contable propio, ha adecuado registros independientes que le proporcionan principalmente información relativa a facturación y recaudación. En la actualidad, la DOS está implementando en todo el país

un sistema computacional para llevar a cabo la facturación. Asimismo se está diseñando un sistema contable que formaría parte de la reorganización técnico-administrativa del Sector Saneamiento para el caso de la creación del SENDOS y que se está adelantando con asesoramiento de la Organización Panamericana de la Salud. A los fines del control de los sistemas que se construyan con el eventual préstamo y de los servicios financiados con el préstamo 74/TF-CH, se considera necesario que se remita al Banco a partir del 31 de diciembre de 1977 la información financiera relativa a los mismos, que se detalla seguidamente:

- (i) Estado de ingresos y egresos donde se identifiquen, por lo menos, los ingresos tarifarios, los gastos de operación, los de mantenimiento y los de administración.
- (ii) Total anual de facturación, y
- (iii) Cuentas por cobrar al fin del respectivo año, discriminadas por antigüedad de hasta 60 días, de 60 a 90 días y de más de 90 días.

Para asegurar el cumplimiento de lo indicado se recomienda la inclusión de la cláusula respectiva en el contrato de préstamo. (Ver Recomendaciones).

5. Auditoría Interna y Externa

- 5.17 El control interno es llevado a cabo, tanto a nivel central como regional, por el Departamento de Auditoría y Procedimientos del Ministerio de Obras Públicas, de acuerdo con las disposiciones establecidas por la Contraloría General de la República para la administración de las finanzas públicas. La auditoría externa de la DOS es realizada por la Contraloría General de la República, que en el caso de la operación bajo análisis también sería el organismo encargado de dictaminar los estados financieros del programa. Por lo tanto, se recomienda que en el eventual contrato de préstamo se incluya una cláusula por la cual los estados financieros del programa y la información financiera descrita en el párrafo anterior 5.16, deberán ser dictaminados por la Contraloría General de la República de acuerdo con requisitos satisfactorios al Banco y deberán presentarse a éste dentro de los 120 días siguientes al cierre de cada ejercicio económico. Si la Contraloría General de la República no pudiera efectuar esta labor en la forma indicada, el Banco podrá requerir que la DOS contrate los servicios de una firma de contadores públicos independiente aceptable al Banco, cuyos honorarios y gastos correrán por cuenta del prestatario.

6. Capacidad Administrativa

- 5.18 La DOS cuenta con personal calificado, con una adecuada organización a nivel nacional, con experiencia en la administración de préstamos de organismos internacionales y con una vasta experiencia en la construcción y administración de acueductos urbanos. Por otra parte, la organización prevista para el Sub-Departamento de Programas Especiales se considera adecuada para llevar a cabo el programa. (Ver párrafo 5.11). En conclusión, se considera que el Organismo Ejecutor tiene la capacidad administrativa necesaria para posibilitar el éxito del proyecto.

C. Análisis Financiero

- 5.19 A continuación se presentan los Estados de Ingresos y Egresos de la DOS, para los años 1973, 1974 y 1975 y para el primer semestre de 1976, expresados en millones de pesos chilenos. 1/ El propósito de los estados es el de dar una idea de proporciones, ya que la fuerte inflación experimentada en Chile en los últimos años 2/ y el control de cambios introducen distorsiones que no hacen válida la conversión a dólares ni la comparación de valores absolutos entre un año y otro.

1/ En octubre de 1975 la moneda nacional pasó de escudos a pesos, siendo un peso igual a mil escudos.

2/ 508% en 1973, 376% en 1974, 341% en 1975 y 136% en los primeros nueve meses de 1976.

DIRECCION DE OBRAS SANITARIAS

Estado de Ingresos y Egresos

(en millones de pesos chilenos)

INGRESOS	1973		1974		1975		1°Semestre 1976	
	Valor	%	Valor	%	Valor	%	Valor	%
Presupuesto								
Corriente	.3		3.9		11.0		14.5	
Capital	<u>2.3</u>		<u>24.7</u>		<u>47.0</u>		<u>50.2</u>	
	2.6	89,7	28.6	86,7	58.0	77,3	64.7	50,9
Propio								
Acueducto	.3		3.3		14.6		56.9	
Alcantarillado y Otros	<u>-</u>		<u>1.1</u>		<u>2.4</u>		<u>5.4</u>	
	.3	10,3	4.4	13,3	17.0	22,7	62.3	49,1
TOTAL INGRESOS	<u>2.9</u>	<u>100,0</u>	<u>33.0</u>	<u>100,0</u>	<u>75.0</u>	<u>100,0</u>	<u>127.0</u>	<u>100,0</u>
EGRESOS								
Corriente	.7	24,1	8.3	25,2	26.8	35,7	68.6	50,2
Capital	<u>2.2</u>	<u>75,9</u>	<u>24.7</u>	<u>74,8</u>	<u>48.2</u>	<u>64,3</u>	<u>68.1</u>	<u>49,8</u>
TOTAL EGRESOS	<u>2.9</u>	<u>100,0</u>	<u>33.0</u>	<u>100,0</u>	<u>75.0</u>	<u>100,0</u>	<u>136.7</u>	<u>100,0</u>

COMPARACION DE LOS PRESUPUESTOS DE MOP Y DOS

<u>Presupuesto Total</u>	<u>1973</u>	<u>1974</u>	<u>1975</u>
MOP	28.2	324.0	676.6
DOS	2.6	28.6	58.0
Relación DOS/MOP (%)	9,2	8,8	8,6

- 5.20 Tradicionalmente, la principal fuente de ingresos de la DOS ha sido de origen presupuestario y representó aproximadamente el 87% del total de los ingresos durante 1973 y 1974. Durante el segundo semestre de 1975 la situación comienza paulatinamente a modificarse y ya en el primer semestre de 1976 los ingresos presupuestarios representan sólo el 51% de los ingresos totales. Este cambio en la situación se debió a la introducción, en la segunda mitad de 1975, de una nueva política en administración de los servicios, por la cual, los sistemas de agua potable del país debían tender al auto-financiamiento. Para tal efecto, además de ajustes de tarifas, se inició un mejoramiento de todo el sistema de facturación y cobranzas, adoptándose las siguientes medidas principales: se realizaron censos, se inició la mecanización de la facturación, se actualizaron reglamentos, se prepararon instrucciones, se implementó el sistema de corte del servicio por falta de pago, se modificó y agilizó el procedimiento de cobro de tarifas, habilitando a los bancos para que recibieran pagos, se acortó el plazo de pago, etc.
- 5.21 Todas estas medidas lograron resultados notables, que se pueden resumir en dos puntos: (a) los ingresos por servicios de agua en términos reales llegaron a mediados de 1976 a un nivel mensual de alrededor de cuatro veces más que el del promedio mensual de 1975 y (b) durante los ocho primeros meses de 1976 se había recaudado el 88% de la facturación, mientras que en los tres años anteriores en promedio se recaudó el 40% de lo facturado. Este aumento en las cobranzas contribuyó a que, durante el primer semestre de 1976, los ingresos propios cubrieran casi la totalidad (91%) de los gastos de administración, operación y mantenimiento (egresos corrientes), que en los tres años anteriores habían cubierto en promedio sólo el 57%.
- 5.22 Como se mencionó, la DOS no tiene un sistema contable propio y el sistema del Ministerio de Obras Públicas es presupuestario, lo cual no permite hacer un análisis de estados de situación. Es importante anotar que, el presupuesto de la DOS ha representado en promedio, durante los últimos tres años, un 9% del presupuesto del Ministerio de Obras Públicas y que el de este último ha significado el 12% del presupuesto de la Nación. Sin embargo, como se expresó en el párrafo 5.16, la DOS enviaría al Banco, anualmente, la información que se estima necesaria para colaborar en el seguimiento de los sistemas construídos en el préstamo 74/TF-CH y que se construyen con la operación propuesta.

VI. EJECUCION DEL PROGRAMA

A. Ejecutor

- 6.01 La DOS tendría la responsabilidad directa de la ejecución del programa y desarrollaría las siguientes actividades: (a) planificar, coordinar, dirigir y supervisar los aspectos técnicos, administrativos y financieros, así como la ejecución del programa; (b) promover y organizar las respectivas Juntas Administradoras de Agua y obtener los derechos sobre las fuentes de agua, terrenos y servidumbres necesarios; 1/ (c) remitir al Banco para su conocimiento y aprobación los diseños definitivos para la ejecución de las obras incluidas en el programa; 2/ (d) proceder al llamado de licitaciones públicas para los bienes y servicios que serían adquiridos; (e) coordinar con las comunidades a través de las Juntas, todos los aspectos que correspondan a la ejecución de los proyectos de dichas localidades; (f) implantar un sistema de registro financiero que permita efectuar el adecuado control de las diversas operaciones del programa tanto en lo referente a los fondos del préstamo como a los correspondientes al aporte local; (g) enviar al BID las solicitudes de desembolso; (h) aprobar las tarifas; (i) preparar y presentar al BID los informes inicial, de progreso y final y los que razonablemente se le soliciten en relación con la responsabilidad que tendría asignada; y (j) ejecutar las obras por administración con la participación de la comunidad y supervisar las obras que serían contratadas. (Ver párrafo 6.11 y siguientes)
- 6.02 El resultado de la evaluación del préstamo anterior 74/TF-CH (ver Capítulo III) muestra que el éxito de un programa de esta naturaleza está íntimamente vinculado al grado de motivación que se logre en las comunidades, mediante una adecuada labor de promoción comunal. Para tal finalidad se desarrollaría un plan de promoción con el fin de lograr que las comunidades organicen las Juntas Administradoras, tanto para la fase inicial de construcción como para la posterior operación y mantenimiento de los sistemas. Dichas Juntas requerirían el asesoramiento técnico y administrativo de la DOS para el cumplimiento de sus fines. La DOS se encargaría de preparar manuales y adiestrar al personal que tomaría a su cargo la operación y mantenimiento de los sistemas. La regionalización de la DOS facilitaría estas acciones.

1/ Ver párrafo 6.08

2/ Cabe señalar que los diseños correspondientes a 44 de los proyectos propuestos fueron revisados por el Banco y encontrados satisfactorios.

- 6.03 Para la ejecución del programa, la DOS cuenta dentro del actual Departamento de Agua Potable Rural, con el Sub-Departamento de Programas Especiales, que tiene facultades suficientes y una adecuada organización e irá incorporando el personal y elementos físicos necesarios para desempeñar adecuadamente sus funciones. 1/ A los efectos de asegurar que el Sub-Departamento de Programas Especiales cuente desde la iniciación del programa propuesto con todos los elementos humanos y físicos necesarios para una adecuada ejecución, se recomienda que el eventual contrato de préstamo contenga una cláusula por la cual el prestatario se obligue, antes del primer desembolso a presentar evidencias de que ha asignado al Sub-Departamento de Programas Especiales del Departamento de Agua Potable Rural los elementos físicos y personal a tiempo completo tanto en la oficina central como en las oficinas regionales, en la medida que requiera la oportuna ejecución y control del programa. (Ver Proyecto de Resolución)

B. Estado de los Diseños

- 6.04 A septiembre de 1976 la DOS contaba con 58 proyectos para beneficiar igual número de localidades, los que elaborados a nivel de diseño definitivo integraron la documentación presentada al Banco. Del estudio realizado 8 no cumplieron con los requisitos técnicos quedando 50, los cuales fueron analizados según las exigencias del criterio costo-eficiencia. Como resultado de dicho análisis, se concluye que 44 sistemas serían aceptables desde el doble punto de vista técnico y de costo-eficiencia. 2/ Estos proyectos, que representan un 32% del costo total estimado del programa y una cobertura del 35% del número total anticipado de beneficiarios, 3/ fueron elaborados con normas de diseño que han sido revisadas por el Banco y consideradas adecuadas para el tipo de obras que se trata.
- 6.05 Las características físicas de los sistemas se presentan en el Apéndice 5. Todos los subproyectos han sido diseñados utilizando como demanda 120 litros/persona/día, correspondiendo al promedio anual para el servicio a domicilio por conexiones. Las variaciones de la demanda son las siguientes:

Día máximo = 150% del promedio anual

Hora máxima = de 150% a 200% del día máximo, dependiendo del tamaño de la población.

1/ Ver Capítulo V.

2/ La DOS procedería a revisar los 6 proyectos de la muestra que no resultaron elegibles, pudiendo introducirles modificaciones para aumentar su eficiencia, sustituirlos por otros aún más eficientes, o bien justificar su inclusión por circunstancias especiales. (Ver Capítulo VII y Anexo B del eventual contrato de préstamo)

3/ Ver Capítulo VII.

Los valores anteriores están de acuerdo con las normas chilenas y se pueden considerar aceptables. En general, puede decirse que en todo el programa se han utilizado parámetros adecuados 1/ que guardan relación con las características socioeconómicas de las poblaciones a ser beneficiadas.

- 6.06 Según la experiencia del programa anterior 2/ se obtendría la siguiente distribución de usuarios por tipo de servicios : domésticos 94%; industriales 1% y comerciales 5%. Si bien prácticamente los sistemas son diseñados para servicio doméstico, tienen la capacidad para atender algunas conexiones de industria casera y establecimientos comerciales muy elementales.
- 6.07 Las 106 comunidades faltantes para completar el programa serán seleccionadas por la DOS de un universo apropiado y siguiendo la metodología acordada con el Banco. 3/ En cuanto a los 106 diseños definitivos, serán elaborados a través del procedimiento usado para la formulación de los diseños de la muestra, es decir, mediante su contratación con ingenieros y/o firmas locales de ingeniería con experiencia en el ramo. Se prevé la terminación de los diseños dentro del primer año de vigencia del contrato de préstamo, lo que permitirá disponer de un plazo razonable para la terminación de todo el proceso de convocatoria a licitación, organización de la comunidad e inicio de obras, facilitando el cumplimiento de los plazos de terminación de las mismas. Dado que la inclusión de cada sistema en el programa quedará sujeta a la aprobación del Banco, se recomienda que el eventual contrato de préstamo contenga una cláusula por la cual se asegure que, antes de convocar a licitación o de iniciar la construcción de cada sistema, el prestatario presente al Banco la demostración de que la respectiva comunidad fué seleccionada aplicando la metodología de selección a que se refiere el Anexo B del mismo contrato. (Ver Recomendaciones)

C. Fuentes de Agua, Terrenos y Servidumbres

- 6.08 En lo referente a las fuentes de agua para el programa, dado que en general se carece de recursos superficiales, se prevé que los sistemas serían abastecidos por las aguas subterráneas que en la mayoría de los casos serían captadas por bombeo. La distribución del tipo de fuentes y obras de captación de la muestra representativa aceptada por el Banco confirma lo expresado.

1/ Ver Apéndice 3.

2/ 199 Sistemas financiados con el préstamo 74/TF-CH.

3/ Ver Capítulo VII - Criterios de Selección de Sistemas y Análisis del Costo-Eficiencia.

<u>Estado</u>	<u>Pozo Profundo</u>	<u>Pozo Hincado</u>	<u>Galerías Infiltr.</u>	<u>Punteras (Well Points)</u>	<u>Manantiales</u>	<u>Exis- tentes</u>	<u>Total</u>
<u>Proyectado</u>	<u>30</u>	<u>6</u>	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>44</u>
Con rendimiento comprobado.	4	-	3	-	-	2	10
Con rendimiento estimado con base en estudios hidrogeológicos.	21	5	-	-	-	-	26
No se requieren estudios hidrogeológicos. <u>1/</u>	5	1	-	2	-	-	8

A partir de esta situación, vigente al 30 de septiembre de 1976, la DOS ha continuado el programa de verificación de fuentes y terminación de los estudios hidrogeológicos faltantes. 1/ Dado el pequeño caudal requerido de las fuentes y la simplicidad de los proyectos, en los cuales más de un 80% del costo corresponde a la red de distribución, se estima que la información técnica actualmente disponible es suficiente y adecuada para apreciar el orden de magnitud del programa y efectuar con seguridad una estimación correcta de costos.

- 6.09 Se ha estimado que los propietarios de los terrenos donde ubicarían los estanques y pozos, contribuirían con dichos terrenos a la comunidad, tal como ha ocurrido en todos los casos durante la construcción de los sistemas de agua potable rural de la primera etapa financiados con el préstamo 74/TF-CH. Para los casos excepcionales en que no se produjera el aporte voluntario, existe un adecuado régimen legal que permite al gobierno la expropiación y posesión inmediata de los terrenos necesarios. La misma situación se presenta en cuanto a las servidumbres de paso y tránsito y derechos de agua. 2/ Dentro de las labores de promoción de la comunidad,

- 1/ La no realización de estudios en 5 localidades, se justifica por la existencia de numerosos pozos en explotación, lo que permite un conocimiento muy amplio de la capacidad y calidad de sus acuíferos.
- 2/ Código de Aguas (Actualización de 1969) faculta a la Dirección General de Aguas para conceder servidumbres del acueducto, dando prioridad al agua potable. Establece además, que todas las aguas son bienes nacionales de uso público. El Artículo 52 del Código concede privilegio en la tramitación de los derechos de agua que se soliciten para el beneficio de entidades que presten el servicio de agua potable.

la DOS deberá tener en cuenta la necesidad de obtener la posesión de los terrenos y/o los respectivos derechos en cada caso, con anticipación a la iniciación material de cada obra específica. Los terrenos donde se situarán las redes son en general bienes nacionales de uso público.

- 6.10 En relación con lo expresado en el párrafo 6.08 se recomienda incluir en el posible contrato de préstamo una cláusula por la cual se asegure que antes de convocar a licitación para la construcción de cada Sistema, el prestatario presente al Banco los estudios que demuestren que el caudal y la potabilidad del agua disponible son aceptables. (Ver Recomendaciones)

D. Adquisición y Contratación de Bienes y Servicios

1. Ejecución de Obras por Contrato y Adquisición de Equipos

- 6.11 Se ha previsto la realización de obras por contrato, para aquellos trabajos que dada su naturaleza técnica no podrían ser ejecutados con participación de las comunidades beneficiadas como son: perforación de pozos y captaciones, construcción de estanques, casetas de bombeo, instalaciones de equipo de bombeo y conexiones eléctricas y cercos.
- 6.12 En consecuencia, el programa contempla dos tipos de licitaciones, uno para la ejecución de las obras antes mencionadas y otro para la adquisición de equipos y materiales. En la adquisición de equipos, materiales y otros bienes relacionados con el programa y en la adjudicación de los contratos de obras, se utilizaría el sistema de licitación pública, en todos los casos en que el valor de dichas adquisiciones o contratos excediera el equivalente de US\$50.000. El procedimiento de licitación se sujetaría a las condiciones que el Banco apruebe, teniendo en cuenta las leyes aplicables en Chile y el objeto del préstamo. (Ver Proyecto de Resolución) Dicho procedimiento debería ser sustancialmente similar al acordado preliminarmente con la DOS y que figura en el Apéndice 15. Cuando las adquisiciones se financiaren total o parcialmente con recursos en divisas del posible préstamo, las respectivas licitaciones tendrían carácter internacional, pudiendo aplicarse la política del Banco respecto a márgenes de preferencia en favor de la industria local y respetando la elegibilidad de los países proveedores. Asimismo, se adoptarían medidas adecuadas para evitar el excesivo fraccionamiento de licitaciones para la adjudicación de bienes idénticos. Cuando las adquisiciones de bienes sean financiadas totalmente con recursos del préstamo en moneda nacional o con recursos de la contribución local, las licitaciones podrían limitarse al ámbito nacional.

2. Obras por Administración

- 6.13 La DOS, con personal especializado, dirigiría la ejecución por administración de las obras relativas a la instalación de las líneas de conducción, aducción, distribución y, las conexiones domiciliarias, utilizándose el aporte de la comunidad para la mano de obra no especializada. El costo de dichas obras de instalación se estima en el equivalente de aproximadamente US\$2.500.000. 1/ La ejecución de estas obras por administración permitiría promover el esfuerzo de los beneficiarios mediante su participación activa desde el inicio del programa, lo que incidiría favorablemente en la etapa posterior y más delicada de la operación y mantenimiento de los sistemas a constituirse. En esta forma se sentirían copartícipes y verdaderos propietarios de los sistemas. Consecuentemente, se recomienda incluir en el eventual contrato de préstamo una cláusula que permita la ejecución de obras por esta modalidad, hasta el monto arriba indicado, siempre que el prestatario lo justifique adecuadamente. (Ver Proyecto de Resolución, Capítulo IV y Anexo B del eventual contrato de préstamo)

3. Contratación de Servicios

- 6.14 Para la elaboración de los diseños restantes que completarían el programa, se prevé la contratación, por concurso privado, de ingenieros y/o firmas locales de ingeniería.

E. Promoción de la Comunidad

- 6.15 Una vez que un sistema ha sido seleccionado de conformidad con los criterios de selección establecidos, 2/ la DOS, por intermedio del Departamento de Agua Potable Rural, desarrollaría un programa de promoción comunal dentro del cual, entre otras actividades, se incluiría : (i) motivación referida a la importancia del agua y aceptación del suministro domiciliario a través del sistema; (ii) organización de la comunidad para su participación en la construcción; (iii) gestión de los derechos de agua, terrenos y servidumbres; (iv) organización de las Juntas Administradoras; (v) adiestramiento del personal de operación y mantenimiento; (vi) educación sanitaria de la población servida, control del derroche, protección de las fuentes; (vii) ventajas de las conexiones domiciliarias; y (viii) aceptación del sistema tarifario.

1/ Este monto no incluye el valor de los materiales respectivos que serán adquiridos por licitación internacional y nacional.

2/ Ver Capítulo VII.

- 6.16 Los aspectos señalados son de gran importancia para el éxito del programa, ya que la experiencia dejada por el programa anterior financiado con el préstamo 74/TF-CH, ha mostrado que muchos de los problemas que tuvo en su desarrollo, se originaron por la carencia de una buena labor promocional. 1/ En la operación bajo estudio se ha previsto la participación de la Sección de Promoción Comunal del organismo ejecutor, para asistir a las comunidades en los aspectos administrativos, contables y legales y para cumplir, además, con la función específica de desarrollar un plan de promoción que cubra eficientemente las actividades enumeradas en el párrafo anterior. La labor de esta oficina prevé el asesoramiento a las comunidades, mediante la contratación de personal especializado en la sede central y en cada una de las oficinas regionales de la DOS, en cuyas jurisdicciones estarán ubicadas las 150 localidades del programa a beneficiar. Para facilitar la tarea de los promotores se utilizarán diferentes medios, habiéndose incluido en el programa la adquisición de proyectores de películas, diapositivas, etc. 2/
- 6.17 Dada la importancia de la acción comunal se recomienda que el eventual contrato de préstamo incluya una disposición que obligue al prestatario a presentar antes del primer desembolso, un plan detallado de las actividades de promoción comunal que el ejecutor deberá desarrollar en las localidades beneficiarias del programa. (Ver Proyecto de Resolución) El Banco ha revisado un proyecto de dicho plan y lo ha encontrado satisfactorio. Dicho proyecto, que se incluye como Apéndice 12, simplemente tendría que ser formalizado para cumplir la mencionada condición.

F. Juntas Administradoras de los Sistemas de Agua Potable

- 6.18 Antes de la iniciación física de cada sistema de agua potable y como resultado de la promoción comunal, se crearía la Junta Administradora del sistema a construirse en la localidad. La evaluación del préstamo anterior 1/ ha puesto en evidencia las dificultades que confrontan las sociedades cooperativas creadas para la administración de los sistemas construídos, ya que dicho tipo de institución está regulado por prescripciones legales, administrativas y financieras, que por su complejidad no se adapta al tipo de organizaciones pequeñas y elementales requeridas para la administración de sistemas de agua potable como los del programa bajo estudio. Dicha experiencia ha conducido a plantear para esta operación la constitución de las Juntas Administradoras integradas por un número de miembros, que en cada caso determinará el respectivo Estatuto Constitutivo de la Junta, los que serán

1/ Ver Capítulo III.
2/ Ver Apéndice 7.

elegidos por los vecinos de la localidad beneficiaria, mediante el mecanismo legal establecido por la Ley No.16.880 de 1968 vigente. 1/ Esta ley implantó el régimen de las Juntas Vecinales y el de las Organizaciones Funcionales de la comunidad, a fin de facilitar a las poblaciones la realización y administración de proyectos de bien común, pero que por su índole social requieren de un tipo de institución regulada, reconocida y controlada por el Estado, con personería jurídica para actuar y privilegios especiales en cuanto a sus relaciones con el fisco. El procedimiento permite, en consecuencia, que los vecinos se reúnan en Asambleas y constituyan las Juntas Administradoras con un número de miembros y una organización acorde con el tamaño de su respectiva localidad, aprobando para ello los Estatutos Constitutivos que establecerán el objetivo preciso de encarar la administración de los sistemas de agua potable a construirse. Esta acción, obviamente, se logrará mediante la motivación que en tal sentido realizará el equipo de Promoción.

- 6.19 Para facilitar la creación de estas Juntas Administradoras, la unidad de Promoción deberá disponer de un modelo de Estatuto básico, cuyo texto ha sido preparado por el solicitante y acordado preliminarmente con el Banco y que se incorpora como Apéndice 16. Dada la importancia que reviste este aspecto, se recomienda que el posible contrato de préstamo contenga una cláusula por la cual el prestatario se obligue a presentar antes del primer desembolso, el modelo de los Estatutos de las Juntas Administradoras. (Ver Proyecto de Resolución) Se recomienda, además, que antes de convocar a licitación para la construcción de cada sistema del programa, se presente al Banco copia del Convenio de ejecución y administración del sistema, suscrito entre la DOS y la Junta Administradora correspondiente. (Ver Recomendaciones). Este convenio constituye el compromiso por el cual la localidad, a través de la Junta, acepta la construcción del sistema y se obliga a administrarlo. El texto del mismo, que ha sido acordado con el solicitante, se incluye como Apéndice 17.

G. Instalación de Conexiones Domiciliarias

- 6.20 Los sistemas de agua para cada localidad tendrán capacidad para el abastecimiento del 100% de las viviendas existentes y de diseño, mediante conexiones domiciliarias. Al término del programa de construcción se tendría conectada a un 80% de la población, o sea alrededor de 12.000 conexiones. La conexión domiciliar típica de 1/2" incluye un tramo intradomiciliario de 1.00 m. de longitud, que termina en una llave de interrupción dentro de la propiedad. El interesado podrá ampliar su instalación interior agregando los

1/ Ley 16.880 en Apéndice 14.

elementos necesarios. En esta forma se asegura que el programa tendría, al término del período de construcción, un importante número de abonados, los que habrían sido incorporados gradualmente conforme se vayan poniendo en operación los sistemas. Posteriormente y hasta el término del período de diseño, se estima que la incorporación de usuarios a un ritmo conservador del 2% anual, determinaría alrededor de 5.000 nuevas conexiones en dicho lapso. En el Reglamento de administración, operación y mantenimiento de los Servicios, se establecerán las normas para la incorporación de los nuevos usuarios, quienes, además del pago de la conexión deberían hacer efectivo un "derecho" de incorporación.

H. Cronograma de Ejecución

- 6.21 El período de ejecución del proyecto sería de 4 años contados desde la vigencia del eventual contrato de préstamo con el Banco. Las primeras actividades que ya se encuentran iniciadas, corresponden a la perforación de pozos de los 44 proyectos de la muestra y a la preselección para definir los 106 proyectos restantes. Se prevé que se puede contratar la realización de las tareas previas a la selección definitiva de los 106 diseños con 20 ingenieros o firmas locales de ingeniería las que en un plazo de 180 días podrían entregar los anteproyectos respectivos. Simultáneamente se contrataría la elaboración de los diseños definitivos, los que podrán ser completados durante el primer año incluyendo la verificación de sus respectivas fuentes de abastecimiento. En cada una de las 7 Regiones 1/ habría personal especializado básico que podría ejecutar y/o supervisar 3 obras en forma simultánea. La ejecución de cada obra demoraría en promedio 3 meses, pero considerando un margen de retraso dadas las condiciones ambientales y la dispersión geográfica de las mismas, se podrían completar 8 obras por región y por año, o sea 64 en total. El cronograma ha sido formulado teniendo en cuenta que en el primer año se puede ejecutar la mayor parte de un grupo de aproximadamente 50 proyectos que se completarían en el segundo año, en el que también se construirían alrededor de 60 nuevas obras. Finalmente, en el tercer año, se concluiría prácticamente los 40 sistemas restantes, los que habrían sido iniciados a fines del segundo año, quedando para el cuarto año sólo la ejecución de detalles de terminación y labores de promoción comunal. Los períodos asignados a las diferentes actividades claves que se muestran en el cuadro siguiente, se consideran factibles de cumplir, asegurándose con ello la terminación del programa en el plazo previsto. Como Apéndice 18 se presenta la programación de ruta crítica para el subproyecto típico. Por otra parte, tratándose de un préstamo global para obras múltiples del mismo tipo, el eventual contrato de préstamo deberá contener una cláusula estableciendo que la iniciación material de todas las obras se hará dentro del plazo de dos años a partir de la fecha de vigencia del contrato, y el desembolso del préstamo dentro de los 4 años de la misma fecha. (Ver Proyecto de Resolución)

1/ Son 7 Regiones, pero la Región VIII se atenderá por medio de dos oficinas o equipos subregionales.

CRONOGRAMA DE EJECUCION

I. INGENIERIA Y ADMINISTRACION

1. Comprobación de fuentes
2. Pre-Selección 106 diseños
3. Elaboración 106 diseños
4. Supervisión y Administración

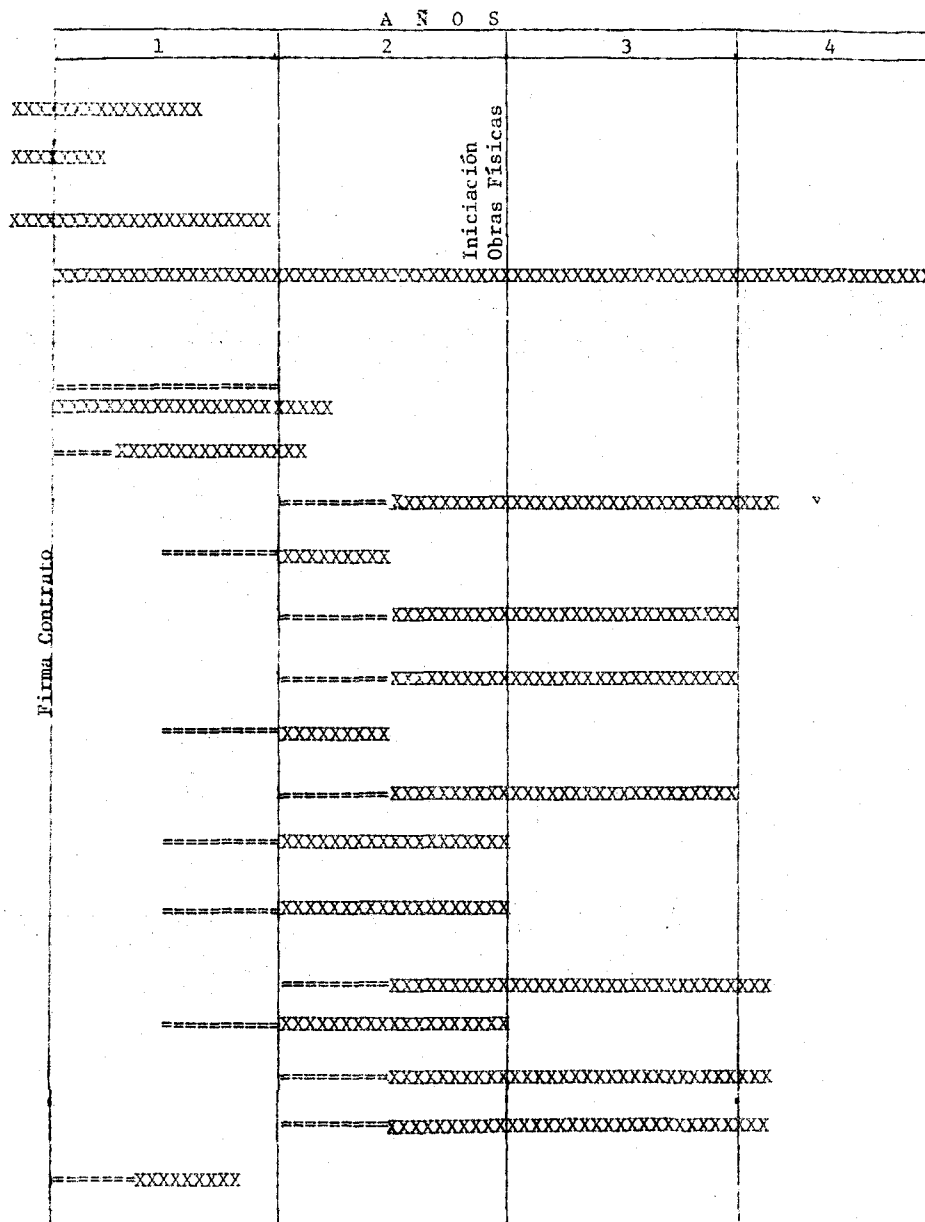
II. CONSTRUCCION

1. Perforación 150 proyectos
2. Tuberías y acces. 50 proyectos
3. Tuberías y acces. 100 proyectos
4. Equipos de bombeo 50 proyectos
5. Equipos de bombeo 100 proyectos
6. Hipocloradores 150 proyectos
7. Conexiones domic. 50 proyectos
8. Conexiones domic. 100 proyectos
9. Equipos diversos
10. Casetas de bombeo y conexiones
50 proyectos
11. Casetas de bombeo y conexiones
100 proyectos
12. Estanques 50 proyectos
13. Estanques 100 proyectos
14. Construcción de cercos
15. Vehículos

```

===== : Licitación
XXXXXX  : Ejecución

```



I. Calendario de Licitaciones

- 6.22 El cuadro siguiente resume el plan de licitaciones previsto para la adquisición de equipos y materiales, con una indicación del ámbito de la licitación correspondiente. Los montos indicados no incluyen las previsiones de escalamiento.

(en US\$ o su equivalente)

	Año I		Año II		Total	
	I	II	I	II	Nac.	Internac.
1. Perforación de pozos, 150 proyectos	200	207			407	
2. Tubería y acces. 50 proyectos	900					900
3. Tubería y acces. 100 proyectos			1832			1832
4. Equipos de bombeo, 50 proyectos		210			-	210
5. Equipos de bombeo, 100 proyectos			424		-	424
6. Hipocloradores,			101		-	101
7. Conexiones domicil. 50 proyectos		100			100	-
8. Conexiones domicil. 100 proyectos			200		200	-
9. Equipos diversos		218			29	189
10. Casetas, instal. equipos y conexiones, 50 proyectos		147			147	-
11. Casetas, instal. equipos y conexiones, 100 proyectos			293		293	-
12. Estanques, 50 proyectos		504			504	-
13. Estanques, 100 proyectos			1007		1007	-
14. Construc. de cercos			88		88	-
15. Vehículos	248				-	248
TOTALES	1348	1386	3945		2775	3904
	=====	=====	=====		=====	=====

TOTAL GENERAL

6.679

=====

- 6.23 Durante el primer año de ejecución se licitarían los materiales y equipos requeridos para la construcción de 50 proyectos que incluyen la muestra representativa de 44 y la adquisición de vehículos. Además, en este mismo año se completarían los 100 diseños definitivos. En el segundo año se procedería a licitar los materiales y equipos correspondientes al segundo grupo de 100 sistemas, a fin de poder dar cumplimiento al cronograma de ejecución, en el cual se prevé la iniciación física de todas las obras antes de finalizar el segundo año. El grado de preparación de la documentación técnica disponible permite formular un calendario de licitaciones realista.

J. Calendario de Desembolsos

- 6.24 Tomando en consideración las varias fases de ejecución del programa, los desembolsos se llevarían a cabo en 4 años, de acuerdo con el siguiente calendario tentativo:

(equivalente en miles de US\$)

	<u>Año I</u>	<u>Año II</u>	<u>Año III</u>	<u>Año IV</u>	<u>Total</u>
<u>Aporte BID</u>	1.994	2.579	2.613	314	7.500
<u>Aporte Local</u>	<u>1.642</u>	<u>1.134</u>	<u>1.816</u>	<u>408</u>	<u>5.000</u>
Total	3.636	3.713	4.429	722	12.500
	=====	=====	=====	=====	=====
Porcentajes	(29,1)	(29,7)	(35,4)	(5,8)	(100,0)

K. Supervisión por arte del Ejecutor

- 6.25 El Sub-Departamento de Programas Especiales realizaría la supervisión permanente de todos los aspectos del programa. Sin embargo, contará con el apoyo y soporte de los diversos Departamentos que integran la DOS (ver párrafo 5.12). En ese sentido, los estudios y diseños serán contratados y supervisados por el Departamento de Estudios, tal como se hiciera con los proyectos de la muestra. El proceso de llamado a licitación de obras y adquisición de materiales y equipos se efectuará a través del Departamento de Construcciones. La Oficina Ejecutora, a su vez, se encargará en forma directa de la supervisión de las obras contratadas y de la dirección y control de las obras por administración.

L. Inspección y Vigilancia del BID

- 6.26 La inspección y vigilancia del proyecto por el BID se llevaría a cabo a través de la Representación del Banco en Chile.

M. Evaluación Ex-Post

- 6.27 Considerando que el programa es una segunda etapa de un programa anterior, financiado también por el Banco, y visto el interés prioritario manifestado por el Gobierno para el desarrollo de un sector social de bajos ingresos, resulta de importancia a la evaluación retrospectiva que se pueda realizar sobre este programa.

- 6.28 Para obtener la información y preparar los informes de evaluación, se seguirán los criterios que figuran en el inciso VII del Apéndice C (Anexo B del contrato de préstamo). A tales efectos el contrato deberá contener una disposición por la cual el prestatario presentará al Banco, a través de la DOS, dos informes de evaluación socioeconómica de los resultados de los primeros 50 proyectos del programa, a los 2 y 5 años, respectivamente, contados a partir de la fecha del contrato de préstamo, conteniendo la información que se detalla en el citado numeral VII del Apéndice C (Anexo B del contrato). (Ver Recomendaciones)

N. Operación y Mantenimiento de los Sistemas

- 6.29 La operación y mantenimiento de los sistemas a construirse estará a cargo de las Juntas Administradoras que serán creadas al efecto, las que recibirán el asesoramiento técnico y administrativo de la DOS a través de sus oficinas regionales. La experiencia de la primera etapa 1/ demuestra en forma evidente que si bien las cooperativas administradoras están siendo dirigidas por los representantes de la comunidad, éstos no han logrado adquirir la capacidad técnica para resolver los problemas derivados de la operación de un sistema de agua, por falta de asistencia técnica oportuna. En lo referente al aspecto tarifario, se verificó también que por la misma razón de falta de asesoramiento y supervisión, las cooperativas no han tenido la previsión de constituir un fondo para pequeñas reparaciones, quedando la población privada del servicio a veces por algunos días, cuando ocurre un desperfecto o rotura menor. La directa intervención de la DOS se estima decisiva para el éxito de la operación de los sistemas ya que suministraría a las nuevas unidades que se creen, la asistencia técnica para la operación, un servicio de provisión de materiales y la determinación y adopción de tarifas que permitan atender pequeñas reparaciones. También la DOS podría financiar, eventualmente, compras de elementos mayores o reposiciones de equipos que luego podría amortizar la comunidad a más largo plazo. Asimismo, se prevé el entrenamiento del personal de las Juntas a través de la Promoción Comunal, mediante cursos, medios audiovisuales y manuales técnico-administrativos. La DOS dispone en este momento de un Reglamento para la operación de los sistemas de agua potable rural, que ha sido revisado y encontrado, en general, aceptable por el Banco. 2/ Por tratarse de un aspecto de fundamental importancia, se recomienda la inclusión de una cláusula en el eventual contrato de préstamo, por la cual, antes del primer desembolso, el prestatario deba presentar evidencia de que se ha puesto en vigencia el Reglamento para la Administración, Operación y Mantenimiento de los servicios de agua potable rural. (Ver Proyecto de Resolución)

1/ Ver Capítulo III.

2/ Ver Apéndice 13.

0. Tarifas

- 6.30 La DOS se encuentra abocada al estudio de un sistema tarifario que permita la autosuficiencia de los servicios. En la actualidad, para el servicio de agua potable de Santiago que está a cargo de la Empresa de Agua Potable, las tarifas vigentes permiten atender los costos de administración, operación y mantenimiento, depreciación y servicio de la deuda. Para los otros sistemas urbanos que administra la DOS, la situación en términos generales no es satisfactoria, ya que las tarifas escasamente cubren sus costos operativos. En el sector rural, en el caso de los sistemas de la primera etapa financiados con el préstamo 74/TF-CH, cada cooperativa fija su tarifa, la que conforme a la evaluación efectuada atiende sólo los costos operativos y no prevé la creación de un pequeño fondo para reparaciones menores. 1/ Se pudo constatar que las cooperativas no disponen de bombas y piezas de repuesto y que en caso de interrupción del servicio por roturas, recurren a erogaciones extraordinarias de urgencia para efectuar las adquisiciones y restaurar el abastecimiento.
- 6.31 Para el programa propuesto la DOS efectuará el cálculo y fijará la tarifa para cada uno de los sistemas que se construya. Además, otorgará la asistencia técnica para organizar el sistema de recaudación. Como el servicio de la deuda estará a cargo del Gobierno Central, las tarifas deberían cubrir los costos de administración, operación, mantenimiento y, en la medida de lo posible, depreciación. Las Juntas Administradoras cobrarían esta tarifa y tendrían la responsabilidad del manejo de los fondos, ciñéndose al Reglamento a que se refiere el párrafo 6.29 y que figura como Apéndice 13. El cálculo de la tarifa para el sistema tipo 2/ que atendería una población de 580 habitantes, arroja un costo mensual por conexión del equivalente de US\$0,89 que permitiría fijar una tarifa inicial del equivalente de US\$1.00 que representa alrededor de un 3% del ingreso familiar mínimo. En el Capítulo VII se presenta el perfil económico de las comunidades a ser beneficiadas con el proyecto y un análisis entre lo que se denomina "tarifa económica", o sea aquella que serviría para atender todos los costos (explotación e inversión) y la "tarifa accesible", es decir, la que podría ser aceptada por la comunidad sin ocasionar serios problemas a la economía familiar.

1/ La cláusula 5.07 (i) del contrato 74/TF-CH, establece la obligación del prestatario, de fijar tarifas que produzcan recursos suficientes para cubrir por lo menos, los costos de operación y mantenimiento de cada sistema financiado bajo ese programa, y para constituir, en la medida de lo posible, reservas que permitan la expansión normal de los servicios. (Ver Capítulo III)

2/ Ver Apéndice 19.

- 6.32 En virtud de lo expuesto, se considera conveniente establecer medidas que permitan a la DOS desarrollar la acción que ha programado para unificar el subsector de agua potable rural. En ese sentido, la aplicación del Reglamento de administración, operación y mantenimiento, tanto para los sistemas construídos con el préstamo 74/TF-CH 1/ como para los de la operación bajo estudio, se complementaría con la ejecución, por parte de la DOS, de un plan de actividades que tendría por objeto lograr en un plazo razonable, que las tarifas de los sistemas del préstamo 74/TF-CH produzcan ingresos suficientes para cubrir los gastos de explotación del sistema y, en lo posible, la depreciación. Mientras dure la ejecución de este plan, la DOS deberá asistir a dichos sistemas con los fondos suficientes para asegurar el funcionamiento normal de los servicios.
- 6.33 A fin de que un aspecto tan importante como es la adecuación de las tarifas de los sistemas construídos con el préstamo 74/TF-CH a los niveles acordados, se efectúe en un plazo razonable y paralelamente con la construcción de los nuevos sistemas, se considera conveniente que el ejecutor del programa bajo estudio asegure al Banco el cumplimiento de determinadas metas intermedias del plan para la normalización tarifaria, a medida que vaya avanzando en la construcción de los nuevos sistemas que comprende la operación propuesta. En efecto, el cumplimiento de las metas que se establecieren, posibilitaría a la DOS alcanzar paulatinamente sus objetivos en materia tarifaria en el sentido de que cada servicio librado al uso público debe producir ingresos suficientes para atender en forma adecuada su funcionamiento y, al mismo tiempo, aseguraría al Banco la capacidad de la DOS, ya que al lograr la aplicación de un criterio de bases uniformes a los sistemas existentes y a los del programa bajo estudio, estaría consolidando un procedimiento idóneo que facilitaría la operación y el mantenimiento de los servicios de agua potable rural que se construya en el país. De conformidad con lo expresado, se está recomendando en este documento que se incluya en el eventual contrato de préstamo las siguientes cláusulas que procuren alcanzar los objetivos descritos:
- (a) Antes del primer desembolso, el prestatario deberá presentar al Banco, por intermedio de la DOS, un plan con el correspondiente calendario de ejecución que llevará a cabo, para que los sistemas financiados con el préstamo 74/TF-CH se encuadren, dentro de un plazo de 30 meses a contar a partir de la fecha del contrato de préstamo, en los niveles requeridos para la operación bajo estudio, que se establecen en el literal (b) siguiente. (Ver Proyecto de Resolución)

1/ Ver Capítulo III y Recomendaciones.

- (b) El prestatario deberá comprometerse a : (i) tomar las medidas apropiadas para que las tarifas de cada sistema de agua potable financiado con el eventual préstamo y con el 74/TF-CH, produzcan por lo menos, ingresos suficientes para cubrir todos los gastos de explotación del sistema, incluyendo los relacionados con la administración, operación, mantenimiento y, en la medida de lo posible, depreciación y (ii) proporcionar recursos adicionales suficientes para asegurar el normal funcionamiento de los sistemas financiados con el préstamo 74/TF-CH hasta tanto las tarifas correspondientes produzcan el nivel de ingresos señalado en (i) anterior. (Ver Proyecto de Resolución)
- (c) El prestatario se obligará a que el ejecutor no comprometa recursos del préstamo por un monto superior al necesario para la ejecución de 50 proyectos y, en ningún caso, no mayor del equivalente de US\$2.300.000, a menos que demuestre previamente al Banco, que los ingresos por concepto de tarifas del 50% de los sistemas financiados con el préstamo 74/TF-CH, cubren por lo menos los gastos de explotación de esos sistemas, incluyendo los relacionados con la administración, operación y mantenimiento. (Ver Proyecto de Resolución)
- (d) Para que el Banco pueda considerar una solicitud de extensión del plazo de iniciación material de las obras, el prestatario, por intermedio de la DOS, deberá demostrar que los ingresos por concepto de tarifas del 75% de los sistemas financiados con el préstamo 74/TF-CH cubren por lo menos los gastos de explotación de los sistemas respectivos, incluyendo los relacionados con la administración, operación y mantenimiento. (Ver Recomendaciones)

VII. JUSTIFICACION DEL PROGRAMA

A. Justificación Técnica y Administrativa

1. Justificación Técnica

- 7.01 Los estudios, diseños, planos y especificaciones de los 44 proyectos que forman la muestra representativa han sido elaborados por el ejecutor de acuerdo con las normas nacionales vigentes para la especialidad, que coinciden con los principios de ingeniería sanitaria generalmente aceptados.
- 7.02 La solución técnica dada a cada sistema ha sido obtenida mediante un estudio de factibilidad, en el cual se han contemplado también, las fuentes de abastecimiento alternativas disponibles. Para la adopción de las fuentes subterráneas se ha procedido a preparar los correspondientes estudios hidrogeológicos. En ningún caso se podría iniciar obra física alguna si antes no se ha perforado y comprobado el caudal de la fuente seleccionada. (Ver Recomendaciones)
- 7.03 La elaboración de los proyectos de ingeniería faltantes será contratada con ingenieros y/o firmas nacionales de ingeniería que existen en gran número en el país. La experiencia recogida al confeccionarse los 50 proyectos de la muestra presentada en un corto lapso, permite prever su terminación dentro del primer año de vigencia del contrato de préstamo.
- 7.04 La DOS, a través de su Departamento de Agua Potable Rural y la implementación del Sub-Departamento de Programas Especiales, tendría la capacidad técnica y administrativa para supervisar la ejecución de las obras, recurriéndose a su Unidad de Promoción Comunal para la motivación de las poblaciones a beneficiar.
- 7.05 Las licitaciones se han dividido en dos grupos : suministro de materiales y ejecución de las obras. Las obras serían ejecutadas una parte por contratistas y otra por administración, con la intervención directa de la comunidad. No se prevé dificultad para el suministro de materiales o de mano de obra.
- 7.06 El cronograma de ejecución se ajusta a la realidad, teniendo en cuenta las características de las obras, habiéndose programado la adquisición de materiales y la construcción de obras por grupos, de acuerdo con la experiencia obtenida en el programa anterior.

- 7.07 El presupuesto del proyecto ha sido calculado tomándose en consideración no sólo los precios nacionales, sino efectuando comparaciones con los índices internacionales. El escalamiento de construcción ha sido analizado y calculado correctamente, según las instrucciones del Banco en la materia.
- 7.08 En resumen, todos los aspectos técnicos han sido evaluados cuidadosamente, concluyéndose que el proyecto resultaría técnicamente factible.

2. Justificación Administrativa

- 7.09 Se considera que el programa sería factible desde el punto de vista administrativo, por las siguientes razones:
- (a) La DOS cuenta con amplia experiencia en la construcción y administración de sistemas de agua potable;
 - (b) la organización prevista para la oficina ejecutora, que sería el Sub-Departamento de Programas Especiales, se considera adecuada, ya que estaría dotada con personal profesional y técnico suficiente y contaría con el respaldo de las demás dependencias de la DOS y del Ministerio;
 - (c) la regionalización del Sub-Departamento ejecutor, con personal en las siete Regiones donde estarían ubicadas las localidades a beneficiar, aseguraría el cumplimiento de la programación por localidad y la efectiva supervisión de las obras;
 - (d) el régimen de las Juntas Administradoras y el Reglamento que se dictará para la administración, operación y mantenimiento de los servicios, constituirían los elementos adecuados para asegurar el posterior funcionamiento de cada uno de los sistemas y,
 - (e) la organización del Departamento de Agua Potable Rural y sus facultades y atribuciones respecto de los sistemas que se construya, permitirían la supervisión y el asesoramiento permanente de las Juntas Administradoras para el mejor cumplimiento de sus fines.
- ## B. Justificación Financiera
- 7.10 Con base en los criterios que se indican en el Apéndice 20 se han preparado las proyecciones financieras del programa para un período de 10 años, las que se muestran en el citado Apéndice y que permiten efectuar las consideraciones siguientes:

- (a) los ingresos proyectados son crecientes y llegarían a un nivel anual del equivalente de US\$183,0 miles en el décimo año. En los diez años proyectados el total de ingresos sería del equivalente de US\$1,3 millones, de los cuales el 90% sería por facturación de agua y el 10% restante por derechos de conexión;
- (b) los gastos de administración, operación y mantenimiento y las cuentas incobrables, llegan a ser del orden del equivalente de US\$160,0 miles anuales;
- (c) las proyecciones de origen y aplicación de fondos demuestran que el proyecto generaría fondos suficientes para mantener los sistemas de agua operando y que al cabo de diez años acumularía un superávit de US\$90.000. Las fuentes externas de fondos (aporte local y préstamo BID) cubrirían la construcción de los acueductos, y las fuentes internas cubrirían los gastos necesarios para el funcionamiento de los sistemas, la financiación de las cuentas por cobrar y el superávit mencionado anteriormente.

7.11 La generación de fondos que permitiría el autofinanciamiento de los sistemas en cuanto a los gastos de administración, operación y mantenimiento se refiere, se lograría mediante la aplicación de la tarifa accesible, que comprende dichos conceptos y cuyo pago resultaría razonable a los beneficiarios. La elección de la tarifa accesible en oposición a la tarifa económica que comprende además los costos de inversión, se ha efectuado previa determinación de ambas y su relación con la capacidad de pago de los beneficiarios (ver párrafos 7.22 y siguientes) fijándose tentativamente en el equivalente de US\$1.00 por familia y por mes. Dicho importe representa el 3% de los ingresos mensuales de la familia considerándose que este nivel tarifario podrá ser soportado prácticamente por la totalidad de los beneficiarios, circunstancia que aseguraría el financiamiento operacional de los servicios en los aspectos indicados.

7.12 Dado el carácter prioritario que se le ha asignado al programa dentro de las inversiones del sector social del gobierno, no se prevé dificultades en cuanto a la disponibilidad de los fondos de contrapartida local del orden del equivalente de US\$5,0 millones, cuya incorporación a los sucesivos presupuestos anuales en los montos necesarios para asegurar la ejecución, ha sido ratificada por el Ministro de Hacienda en la carta que se acompaña como Apéndice 1. Por otra parte, el aporte del gobierno

en el año de mayor inversión 1/ representaría sólo el 15,9% del presupuesto estimado de la DOS para 1976, proporción que podría aún reducirse si, como se prevé, la comunidad efectuara aportes de mano de obra y materiales, susceptibles de valoración aceptable por el Banco. 2/ Por las razones expuestas, se considera que el programa es factible desde el punto de vista financiero.

C. Justificación Socioeconómica

1. Consideraciones Generales

- 7.13 Las deficiencias del saneamiento ambiental en el medio rural chileno, tal como la falta de sistemas adecuados de suministro de agua potable a las comunidades, da origen a enfermedades transmisibles e irroga gastos para la economía del país, representados por la reducción de la productividad de la población trabajadora y los gastos aplicados a su curación. Las defunciones resultantes, con tasas significativas entre la población infantil, constituyen otro de los problemas conexos. 3/ Dichos costos y pérdidas son de muy difícil cuantificación y por lo tanto existen dificultades para dimensionar los beneficios económicos públicos y privados derivados de un programa de construcción de sistemas de agua potable, aunque es evidente que tales obras son esenciales para mejorar las condiciones de vida de la población rural y reducir sustancialmente las dificultades señaladas.

2. Oferta Actual de Agua

- 7.14 Un aspecto que interesa destacar es el estado actual en lo que a abastecimiento de agua se refiere. Según se desprende de las encuestas de preselección, incluidas como parte del estudio global realizado bajo la supervisión de la DOS, la población de las localidades comprendidas en el programa se abastece de agua de norias (pozos) y su acarreo se hace con baldes. Por otra parte, en la generalidad de los casos la eliminación de excretas es a base de pozos negros. 4/ Los estudios técnicos realizados indican que la cercanía de pozos negros y norias, dada la calidad del suelo y su permeabilidad, produce en muchos casos la contaminación de las fuentes de agua. En consecuencia, siendo nulo el suministro de agua potable domiciliario en las 150 localidades que comporta el programa bajo examen, el precario abastecimiento existente es absolutamente inadecuado. De allí que, teniendo en cuenta las perspectivas de crecimiento de la población, así como también sus características socioeconómicas que se analizan más adelante, se ve claramente la necesidad de construir los sistemas propuestos bajo esta operación.

1/ En el Año III por el equivalente de US\$1,8 millones. Ver Capítulo VI.
2/ Ver Capítulo IV.
3/ Ver Capítulo II.
4/ Muy excepcionalmente, existen letrinas sanitarias en algunos pueblos.

3. Metodología para la Selección de las Localidades

- 7.15 Ante la imposibilidad de satisfacer todas las necesidades de agua potable rural, es imprescindible establecer un sistema de selección de los sistemas más prioritarios. Como un primer paso, la DOS efectuó 394 encuestas en localidades rurales sin servicios de agua potable, de entre las cuales se preseleccionaron 130 localidades dentro de las regiones más prioritarias.
- 7.16 Dentro del grupo de 130 localidades se seleccionaron preliminarmente 58 teniendo en cuenta los siguientes aspectos:
- (i) población de 200 a 2.000 habitantes;
 - (ii) concentración mínima promedio de 30 viviendas por Km. de calles;
 - (iii) localidad netamente rural (e.g. no turística y fuera de un área urbana mayor);
 - (iv) localidades con informe favorable de los delegados regionales de la DOS;
 - (v) facilidad de acceso al pueblo;
 - (vi) existencia de energía eléctrica;
 - (vii) capacidad y calidad de las fuentes de agua, otorgando prioridad a las que permitiera el abastecimiento por gravedad;
 - (viii) grado de interés comunitario para determinar su colaboración y,
 - (ix) otros aspectos : escuelas, correos, suministro de materiales, etc.
- 7.17 Se prepararon para las 58 localidades así seleccionadas preliminarmente, los anteproyectos suficientemente dimensionados, para permitir una estimación razonable de costos. En la revisión de dichos anteproyectos, sin embargo, se excluyeron algunos, cuya construcción se había iniciado y otros que no contaban con una comprobación de agua suficiente o no cumplían con otros requisitos técnicos, dejando un grupo de 50 que se presentó como muestra para el análisis del BID.

- 7.18 La revisión por parte del Banco se efectuó según la metodología del costo-eficiencia, incluyendo el costo anual de capital (aplicando un factor del 12% que representa el costo de oportunidad del capital y una vida de 20 años), así como el costo estimado de operación, administración y mantenimiento. ^{1/} Para fines analíticos se utilizó la población del año de diseño (1996).
- 7.19 De los 50 sistemas presentados al BID por la DOS, los de gravedad y los sistemas más grandes tienden a tener costos per cápita más bajos. El sistema del costo mínimo - equivalente a US\$4,1 per cápita por año - es de gravedad y va a servir a la localidad de Caleta V. Colcura, que tendría una población de 750 habitantes en 1996. Muchos de los sistemas muestran factores de costo eficiencia menores del equivalente de US\$10,0 y el promedio del factor de costo eficiencia para los 50 sistemas presentados llega al equivalente de US\$9,2. ^{2/}
- 7.20 A pesar de que muchos sistemas son verdaderamente económicos, existen varios que son más costosos, llegando 6 de ellos a cifras del equivalente de US\$13,20 a US\$16,30. Dado que los costos globales de estos están claramente muy apartados de los demás, se estima que deberían merecer un examen más a fondo para verificar si admiten la introducción de modificaciones que aumenten su eficiencia, o si existen razones especiales que los justificarían. La DOS debería dar especial atención a estos casos y otros con cualquier tipo de problemas en los dos últimos pasos del proceso de selección, es decir, en la revisión del diseño final del proyecto y en la evaluación y aprobación por la entidad. A fin de acentuar la importancia del criterio costo eficiencia en términos de incrementar el número de beneficiarios que abarcaría el programa, se propone que cualquier proyecto que tenga un factor de costo eficiencia superior a US\$12,50, sea excluido de la muestra y del programa a menos que, en cada caso, el Banco apruebe su inclusión luego de recibir una solicitud de la DOS acompañada de un análisis especial y justificación del caso. (Ver propuesto Anexo B del eventual contrato de préstamo)

^{1/} Los costos de operación y mantenimiento puede esperarse que aumenten a medida que se sirvan más personas y se consuma más agua durante la vida del proyecto, y las características del aumento podrían variar de un sistema a otro según los factores de topografía, incremento de población, cambios en la concentración de viviendas, número de conexiones domiciliarias, etc. También puede esperarse diferencias entre los sistemas de gravedad y de bombeo.

^{2/} Ver Apéndice 21.

- 7.21 Con la aplicación de este criterio el número de sistemas aceptables en principio se reduce a 44 con un factor promedio de costo eficiencia de US\$8,24. El costo inicial de inversión de dichos sistemas llega a ser del equivalente de US\$2.717.530 o sea un 32% del costo estimado del programa, y los beneficiarios suman 46.346 personas que representan un 35% del número total anticipado de 131.000 en el año de diseño.

4. El Régimen Tarifario y la Capacidad de Pago

(a) Indicadores Socioeconómicos

- 7.22 Las localidades a beneficiar por el programa, no cuentan con un relevamiento sistemático de datos sobre ingreso familiar. 1/ Sin embargo, a los fines de este estudio se ha logrado información básica al respecto como también acerca del nivel de educación de la población involucrada. 2/ Desde el punto de vista demográfico y según las definiciones del Instituto Nacional de Estadística (INE) de Chile, las localidades rurales comprendidas en el programa de 200 y hasta 2.000 habitantes, corresponderían a las siguientes categorías: agro, caserío, aldea y pueblo. Las actividades económicas más relevantes de estas comunidades son las primarias: agricultura, ganadería, forestal, pesca, minería, con un comercio incipiente. En cuanto a los aspectos organizativos la situación es en general favorable, ya que la mayoría de ellas tiene entidades comunitarias tales como Juntas de Vecinos, presencia de líderes populares y una razonable propensión al progreso. 3/
- 7.23 Ante la imposibilidad de conocer la distribución del ingreso familiar rural, se ha obtenido estimaciones de los valores promedio, más alto y más bajo del ingreso mensual, a partir de los datos agregados para las 44 localidades de la muestra, provenientes de las encuestas realizadas por la DOS para la preselección de los sistemas. Las cifras obtenidas, expresadas en dólares equivalentes oscilan para cada categoría de comunidades dentro de los siguientes límites de ingreso : promedio US\$27 a US\$30; más alto US\$44 a US\$59

1/ De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística (INE), a partir de 1977 las encuestas sobre ingreso familiar abarcarán buena parte del área rural lo que facilitará la evaluación de programas como el presente. Se ha tenido acceso a una serie de documentos, v.g. "Small Farmers of the Central Irrigated Agricultural Region of Chile", ODEPA (Chile) y AID, 1976 "Agricultural Sector Overview"; 1964-1974 "Universidad Católica y PPEA" (F.Ford) 1976, pero la información no es muy pertinente y, cuando lo es, está demasiado agregada (geográficamente).

2/ Ambos atributos - educación e ingresos - son fundamentales para determinar el tipo de personas a quienes va dirigido el sistema de agua potable cuya construcción se planifica.

3/ Información de Encuesta DOS sobre 394 localidades rurales para la preselección de comunidades a beneficiar con el programa.

y más bajo US\$20 a US\$23. 1/ Los datos de ingreso se consideran representativos del sector y confiables, ya que fueron constatados en forma indirecta. 2/

- 7.24 A su vez, en el aspecto educacional, los datos para las mismas localidades de la muestra representativa indican que aproximadamente un tercio de la población carece de toda educación formal, mientras que el resto (aproximadamente 70%) ha recibido instrucción primaria y, un pequeño porcentaje, educación secundaria. 3/

(b) Tarifa Económica y Tarifa Accesible

- 7.25 La tarifa económica comprende la inclusión de los costos de inversión para la construcción del sistema y el cómputo de los gastos de administración, operación y mantenimiento. Sin embargo, en la ejecución de este tipo de programas de índole social, destinados a sectores de muy bajos ingresos, el Gobierno ha adoptado la política de tomar a su cargo los costos de inversión, haciendo recaer sobre los beneficiarios, solamente los de administración, operación y mantenimiento del sistema. A la tarifa resultante en este último caso la denominamos tarifa accesible, ya que su pago resultaría razonable en función del nivel de ingreso familiar del beneficiario.
- 7.26 Partiendo del análisis de la muestra representativa de 44 proyectos 4/ se ha confeccionado el cuadro del Apéndice 23, que muestra para las cuatro categorías de poblaciones rurales, los costos promedio anuales y mensuales de explotación (administración, operación y mantenimiento) y el costo total (explotación más inversión). La tarifa económica mensual promedio sería del equivalente de US\$6,18 y US\$4,15 para el año base (1976) y el de diseño (1996) respectivamente. La tarifa accesible mensual sería en cambio del equivalente de US\$0,83 y US\$0,64 para los mismos años referidos. Ambas tarifas declinan en función del aumento de tamaño de la localidad servida, como también a medida que la capacidad instalada es usada más intensivamente hacia el año 1996.

1/ Ver Apéndice 22.

2/ A pesar de que el estudio de ODEPA-AID (1976, p.25) es general para el país, los ingresos que consigna para el año agrícola 1974/75 y para la familia rural tradicional, son comparables con los señalados en este Informe.

3/ Los datos son consistentes con el nivel educacional general (89,7% de alfabetismo - Informe BID/75 - Progreso Económico y Social en Latinoamérica, y con la información suministrada por la DOS sobre la base de las 394 encuestas realizadas).

4/ Ver Apéndice 20.

(c) Capacidad de Pago

- 7.27 Siguiendo criterios generalizados, el programa se ajustaría a las recomendaciones de la Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS) en el sentido de que el gasto en agua potable no exceda del 3% del ingreso de las familias rurales de escasos recursos. Con los datos de ingresos familiares 1/ y las estimaciones de costos totales de construcción y explotación de los sistemas para los 44 proyectos de la muestra representativa 2/ se determina en el cuadro (a) del Apéndice 24, los porcentajes indicativos de la incidencia del costo real mensual del agua (tarifa económica) en los ingresos mensuales promedio, más alto y más bajo, para la población de los años base (1976) y de diseño (1996). El menor valor encontrado es el de 6% correspondiente a usuarios potenciales de "pueblos" para 1996, que a su vez presentan los ingresos familiares mensuales más altos. 3/ Obviamente, ajustándose a la citada recomendación de la OPS/OMS (3% del ingreso familiar) ninguna familia estaría capacitada para hacer frente a la tarifa económica (costo total) ni aún en el año final de vida útil del proyecto.
- 7.28 Completándose el análisis, la misma determinación se ha efectuado, partiendo de la tarifa accesible (gastos de administración, operación y mantenimiento) mensual 4/ y su relación con el ingreso mensual de la familia, cuyo resultado se muestra en el cuadro (b) del Apéndice 24. Teniendo en cuenta que los porcentajes obtenidos son en su mayoría menores del 3%, se concluye que las familias integrantes de las comunidades de la muestra representativa tienen capacidad de pago para absorber la tarifa accesible. Para ilustrar, mientras que el costo mensual promedio por conexión es de US\$0,89 5/ la tarifa accesible se encuentra en el intervalo US\$0,64 - US\$0,99 para las diferentes categorías de localidades comprendidas en la muestra. 6/

1/ Ver Apéndice 22.

2/ Ver Apéndice 4.

3/ El mayor valor corresponde al agro, en el cual la tarifa económica absorbería el 38% del ingreso familiar mensual en 1976.

4/ Ver Apéndice 21.

5/ Ver Apéndice 19.

6/ Ver Apéndice 23.

- 7.29 De lo expuesto se concluye que el nivel tarifario recomendado en este Informe de Proyecto para los sistemas a construirse : cobertura de los gastos de administración, operación y mantenimiento y, en la medida de lo posible, depreciación, es razonable y adecuado a la realidad socioeconómica de los beneficiarios.

D. Justificación del Uso del Fondo para Operaciones Especiales

- 7.30 Se considera justificada la recomendación de que el préstamo solicitado se apruebe con recursos del Fondo para Operaciones Especiales, en virtud de los siguientes aspectos principales: (a) el programa constituye un esfuerzo para el mejoramiento de las condiciones de la salud beneficiando a los estratos más pobres del país, y específicamente contribuiría a disminuir las notorias deficiencias en materia de saneamiento ambiental en el medio rural chileno que son el origen de una alta proporción de enfermedades transmisibles con su secuela de significativas tasas de mortalidad, especialmente en la población infantil. En este aspecto, la limitada capacidad económica de los beneficiarios, unida a la falta de adecuados servicios de salud en las zonas, no permite que se implanten adecuadas medidas preventivas de sanidad, como es el servicio de agua potable, con apropiados servicios asistenciales de curación; (b) el programa se ejecutaría en pequeñas localidades rurales de limitado desarrollo económico, las que carecen totalmente del servicio de agua potable domiciliario; (c) las condiciones de vida de los beneficiarios son las correspondientes a las de los grupos más pobres del país, de muy escasos recursos económicos, que en su gran mayoría provienen de salarios rurales y trabajos de mano de obra temporarios vinculados con el sector agropecuario, forestal y de pesca; (d) las limitaciones de la capacidad económica de los beneficiarios impide la recuperación directa del total de las inversiones previstas en el programa; (e) los beneficios de la implantación de los sistemas de agua potable se obtendrían a los costos más bajos posibles y la población participaría de la ejecución del programa y posteriormente de la administración, operación y mantenimiento de los sistemas, por lo que el programa constituiría un modelo de incentivo para la realización de otros esfuerzos conjuntos de la comunidad para su mejoramiento y desarrollo.

REPÚBLICA DE CHILE

MINISTERIO DE HACIENDA
DIRECCIÓN DE PRESUPUESTOS

APENDICE 1

Santiago, 23 de Septiembre de 1976.

SEÑOR
REPRESENTANTE DEL
BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO
SANTIAGO - CHILE

24 SET 1976

Fechas:

H. Barrios

M. I. B. A. D. S. A.

F. D. S. A.

C. S. S. A.

C. S. S. A.

A. S. S. A.

C. S. S. A.

C. S. S. A.

C. S. S. A.

C. S. S. A.

C. S. S. A.

C. S. S. A.

C. S. S. A.

C. S. S. A.

C. S. S. A.

C. S. S. A.

C. S. S. A.

C. S. S. A.

C. S. S. A.

C. S. S. A.

C. S. S. A.

C. S. S. A.

C. S. S. A.

C. S. S. A.

C. S. S. A.

C. S. S. A.

C. S. S. A.

C. S. S. A.

C. S. S. A.

C. S. S. A.

C. S. S. A.

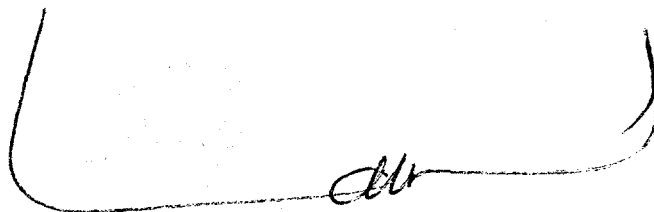
C. S. S. A.

Muy señor mío :

En atención al Programa de Agua Potable Rural, considerado como prioritario por el Gobierno, y para cuyo financiamiento se está tramitando un crédito ante Uds., me es grato informarle que en el caso de una resolución favorable al mismo, el Ministerio de Hacienda se compromete a incluir dentro del presupuesto de la Dirección de Obras Sanitarias dependiente del Ministerio de Obras Públicas, a partir de 1977 y años siguientes los fondos correspondientes a la contraparte nacional que exige el normal desarrollo del programa señalado.

Saluda atentamente a Ud.,

FEH-1323/76



PEDRO LARRONDO-JARA
Capitán de Navío AB
Subsecretario de Hacienda
Ministro de Hacienda Subrogante

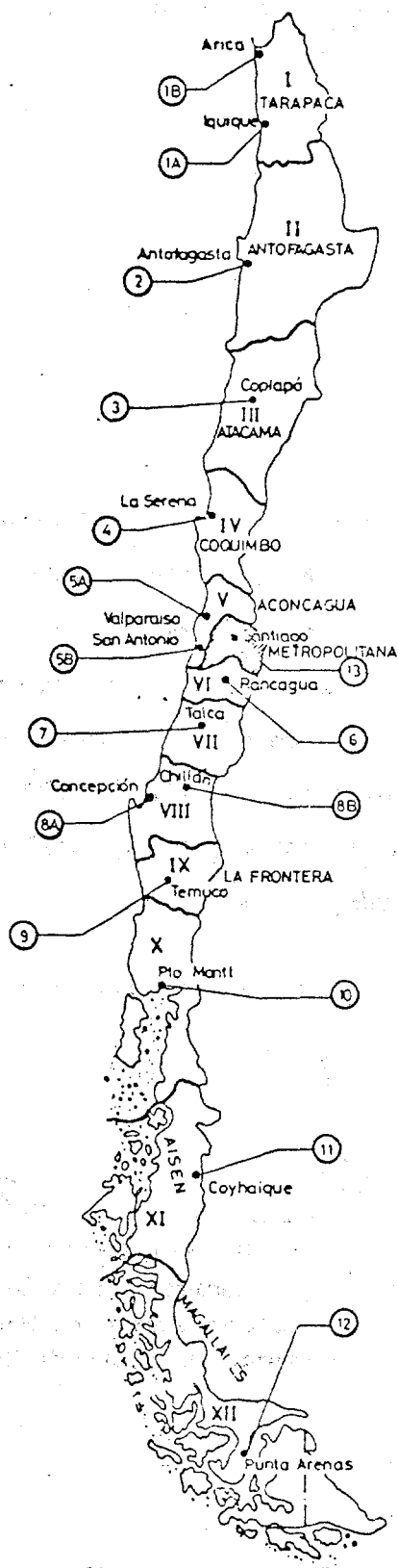
JEM/mab

'158'

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS

DIRECCION DE OBRAS SANITARIAS

ESQUEMA DE LA ESTRUCTURA REGIONAL

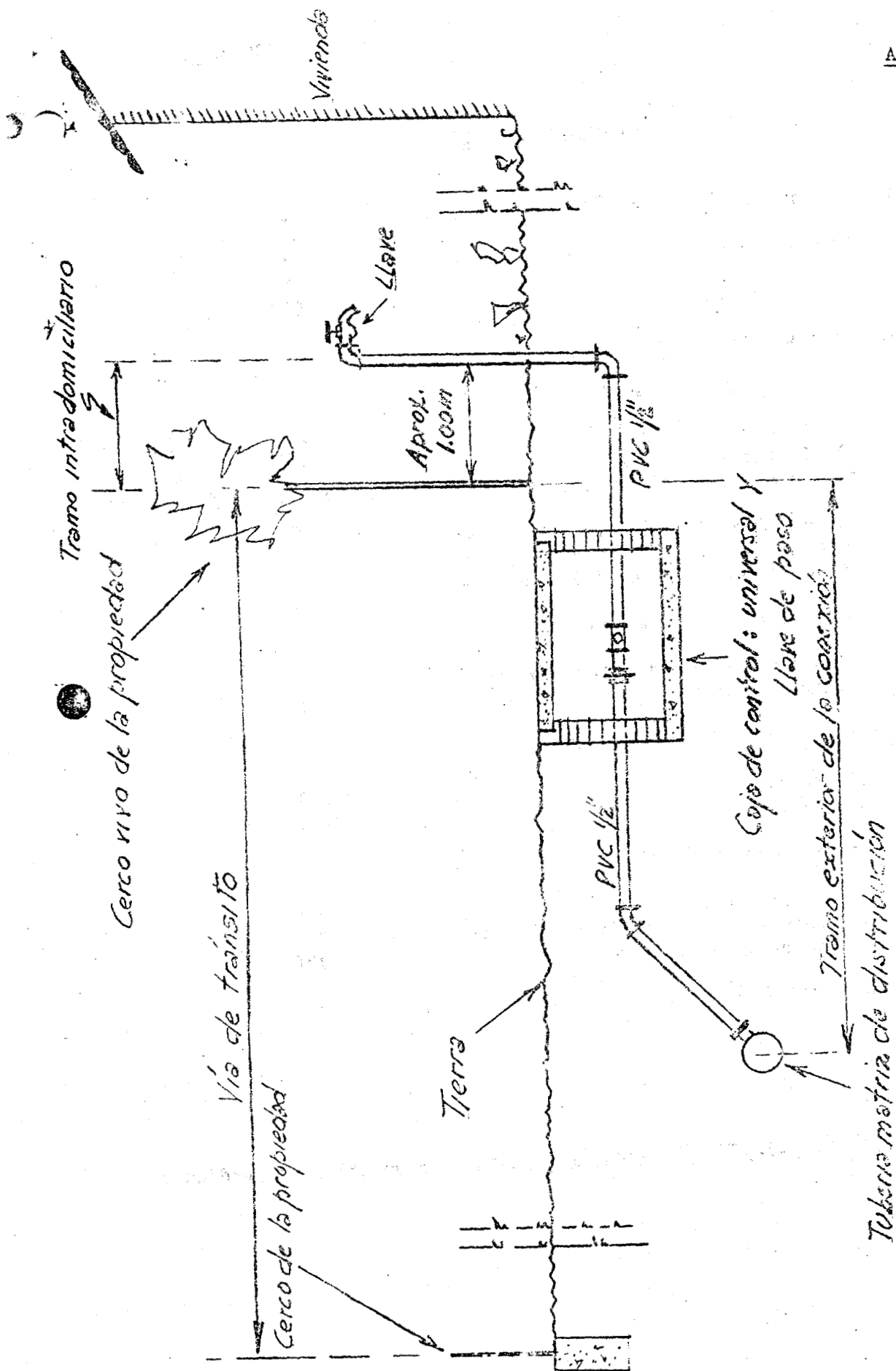


	REGION	PROVINCIA	DIRECCION REGIONAL	DELEGACION PROVINCIAL
(1B) ARICA	I	ARICA	IQUIQUE	ARICA
(1A) IQUIQUE		IQUIQUE		IQUIQUE
(2) ANTOFAGASTA	II	ANTOFAGASTA EL LOA TOCOPILLA	ANTOFAGASTA	ANTOFAGASTA CALAMA TOCOPILLA
(3) ATACAMA	III	COPIAPO CHANAARAL HUASCO	COPIAPO	COPIAPO CHANAARAL VALLENAR
(4) COQUIMBO	IV	ELQUI LIMARI CHOAPA	LA SERENA	LA SERENA OVALLE ILLAPEL
(5A) VALPARAISO	V	VALPARAISO	VALPARAISO	VALPARAISO
(5B) LITORAL		SN ANTONIO		SAN ANTONIO
		QUILLOTA		QUILLOTA
		PETORCA		LA LIGUA
		SN FELIPE		SAN FELIPE
		LOS ANDES		LOS ANDES
		I DE PASCUA		HANGA ROA
(6) O'HIGGINS	VI	CACHAPOAL COLCHAGUA	RANCAGUA	RANCAGUA SAN FERNANDO
(7) VALLE CENTRAL	VII	CURICO TALCA LINARES	TALCA	CURICO TALCA LINARES
(8A) CONCEPCION	VIII	CONCEPCION	CONCEPCION	CONCEPCION
(8B) LA JJA		ARAUCO		LEBU
		NUBLE		CHILLAN
(9) LA FRONTERA	IX	BIO-BIO		LOS ANGELES
		MALLECO		ANGOL
		CAUTIN	TEMUCO	TEMUCO
(10) AUSTRAL	X	VALDIVIA OSORNO LLANQUIHUE CHIOE	PUERTO MONTT	VALDIVIA OSORNO PUERTO MONTT CASTRO
(11) AYSEN	XI	AYSEN GRAL CARRERA CAP PRAT	COYHAIQUE	PUERTO AYSEN CHILE CHICO COCHRANNE
(12) MAGALLANES	XII	UESPERANZA MAGALLANES T DEL FUEGO	PTA. ARENAS	PTO NATALES PTA. ARENAS PORVENIR
(13) METROPOLITANA	REGION METROPOLITANA	SANTIAGO	CA PSYCANELO STGO NORTE STGO SUR STGO PERIFERICO ALC. DE STGO.	SANTIAGO

PARAMETROS DE DISEÑO

1.	Período de diseño - Año	1996
2.	Tasa de crecimiento población futura	2.0%
3.	Población actual	87.000
4.	Población en 1996	131.000
5.	Demanda litros/persona/día 1996 <u>1/</u>	
	a) Promedio anual	120
	b) Coeficiente máximo diario	1.5 promedio
	c) Coeficiente máximo horario	1.5 a 2.0 del día máximo
6.	Capacidad mínima requerida para las fuentes de abastecimiento: 1.5 veces el caudal del día de máximo consumo	
7.	Volumen de almacenamiento	
	- Regulación en porcentaje del consumo máximo diario	20.0%
8.	Presiones en la red en metros	
	a) Máxima	40.00
	b) Mínima	10.00
9.	Coeficientes hidráulicos "C"	
	a) Tubería cemento asbesto	140
	b) Tubería de fierro fundido nueva	100
	c) Tubería de plástico	130
10.	Diámetro mínimo red	2"

1/ Por conexiones domiciliarias, incluyendo un 25% para pérdidas.



Conexión domiciliar típica

S/E

Nombre	Provincia	Población	Acto	Punto	Puentes de Aboqueamiento Estudados			Sistema Propuesto		Costo Total	Costo/capita	Observaciones
					No. 1	No. 2	No. 3	Capacidad	Abaqueamiento			
San Patricio	Coahuila	760	580	120 l.p.p.d. d. m. a. 1.5 h. m. a. 3.0	Moritas, ciudad, no se sacan, quedan requiere tratamiento.	Batería Nuevo Empedrado, estudio hidrográfico.	Batería en la ciudad, estudio hidrográfico.	Pozo 16' dia. 25' 200' 00 vado 12.00m. 4.96m/pers.	-	64.96	89.00	Consulor Hydra.
Matamoros	Coahuila	1,330	1,330	120 l.p.p.d. d. m. a. 1.5 h. m. a. 2.25	Batería en la ciudad, estudio hidrográfico.	Batería en la ciudad, estudio hidrográfico.	Batería en la ciudad, estudio hidrográfico.	Pozo 16' dia. 25' 200' 00 vado 12.00m. 4.96m/pers.	-	96.15	70.00	Consulor Hydra.
Matamoros	Coahuila	1,030	1,030	120 l.p.p.d. d. m. a. 1.5 h. m. a. 2.25	Batería en la ciudad, estudio hidrográfico.	Batería en la ciudad, estudio hidrográfico.	Batería en la ciudad, estudio hidrográfico.	Pozo 16' dia. 25' 200' 00 vado 12.00m. 4.96m/pers.	-	87.50	87.50	Consulor Hydra.
Los Hornos	Coahuila	650	650	120 l.p.p.d. d. m. a. 1.5 h. m. a. 3.0	Batería en la ciudad, estudio hidrográfico.	Batería en la ciudad, estudio hidrográfico.	Batería en la ciudad, estudio hidrográfico.	Pozo 16' dia. 25' 200' 00 vado 12.00m. 4.96m/pers.	-	60.25	60.25	Consulor Hydra.
Matamoros	Coahuila	1,921	2,200	120 l.p.p.d. d. m. a. 1.5 h. m. a. 2.25	Batería en la ciudad, estudio hidrográfico.	Batería en la ciudad, estudio hidrográfico.	Batería en la ciudad, estudio hidrográfico.	Pozo 16' dia. 25' 200' 00 vado 12.00m. 4.96m/pers.	-	120.14	82.00	Consulor Hydra.
La Isla	Coahuila	346	346	120 l.p.p.d. d. m. a. 1.5 h. m. a. 3.0	Batería en la ciudad, estudio hidrográfico.	Batería en la ciudad, estudio hidrográfico.	Batería en la ciudad, estudio hidrográfico.	Pozo 16' dia. 25' 200' 00 vado 12.00m. 4.96m/pers.	-	26.79	77.00	Consulor Hydra.
Matamoros	Coahuila	269	401	120 l.p.p.d. d. m. a. 1.5 h. m. a. 3.0	Batería en la ciudad, estudio hidrográfico.	Batería en la ciudad, estudio hidrográfico.	Batería en la ciudad, estudio hidrográfico.	Pozo 16' dia. 25' 200' 00 vado 12.00m. 4.96m/pers.	-	22.73	55.00	Consulor Hydra.
Matamoros	Coahuila	220	1,031	120 l.p.p.d. d. m. a. 1.5 h. m. a. 3.0	Batería en la ciudad, estudio hidrográfico.	Batería en la ciudad, estudio hidrográfico.	Batería en la ciudad, estudio hidrográfico.	Pozo 16' dia. 25' 200' 00 vado 12.00m. 4.96m/pers.	-	56.15	83.00	Consulor Hydra.
Matamoros	Coahuila	286	300	120 l.p.p.d. d. m. a. 1.5 h. m. a. 3.0	Batería en la ciudad, estudio hidrográfico.	Batería en la ciudad, estudio hidrográfico.	Batería en la ciudad, estudio hidrográfico.	Pozo 16' dia. 25' 200' 00 vado 12.00m. 4.96m/pers.	-	28.63	117.00	Consulor D. Jurico.
Matamoros	Coahuila	345	1,031	120 l.p.p.d. d. m. a. 1.5 h. m. a. 3.0	Batería en la ciudad, estudio hidrográfico.	Batería en la ciudad, estudio hidrográfico.	Batería en la ciudad, estudio hidrográfico.	Pozo 16' dia. 25' 200' 00 vado 12.00m. 4.96m/pers.	-	53.33	157.00	Consulor D. Jurico.
Matamoros	Coahuila	670	1,000	120 l.p.p.d. d. m. a. 1.5 h. m. a. 3.0	Batería en la ciudad, estudio hidrográfico.	Batería en la ciudad, estudio hidrográfico.	Batería en la ciudad, estudio hidrográfico.	Pozo 16' dia. 25' 200' 00 vado 12.00m. 4.96m/pers.	-	47.50	75.00	Consulor D. Jurico.

No.	Nombre	Provincia Región	Poblac. 1972	Poblac. 1977	Devolución	Punto Actual	Puentes de Abastecimiento Potabilizados			Sistema Propuesto				Costo/Op. Total 1977-1980	Costo/Op. Total 1981-1985	Observaciones
							10.1	10.2	10.3	Aplicación	Condición	Presión	Vel.			
12	Ochoalaga	Concepción Región VIII	900	1.350	170 l.p.p.d. d. m. x. 1.5 h. m. x. 2.25	Verientes de Espinoza ceproñad.	-	-	-	Alta en red 3" - 1.756 yodo.	50.0003 apo- yodo.	3" - 1.327 2" - 1.115	3" - 1.327 2" - 1.115	47.112	56.00	Consultor Buzeta. Sólo derivación y red.
13	Nueva Aldea	Palca Región VII	297	442	130 l.p.p.d. d. m. x. 1.5 h. m. x. 3.0	Pozo con nace el sur- fere.	-	-	-	Por pulcras. Electrodo 1.2HP - Hipo- clorador 100 3.000 l.p.p.d.	40.0003 apo- yodo 6.0m.	3" - 1.327 2" - 1.115	3" - 1.327 2" - 1.115	28.765	95.00	Consultor Jureta.
14	Vega de Itata	Concepción Región VIII	290	372	130 l.p.p.d. d. m. x. 1.5 h. m. x. 3.0	Bozón Sur- fere. Se co- nace el sur- fere.	-	-	-	Por pulcras. Electrodo 1.2HP - Hipo- clorador 100	40.0003 apo- yodo 12.00m.	3" - 1.327 2" - 1.115	3" - 1.327 2" - 1.115	21.387	113.00	Consultor Buzeta.
15	Valla de Cobate	Concepción Región VIII	300	750	130 l.p.p.d. d. m. x. 1.5 h. m. x. 3.0	Se alimienta del sistema de Lota.	-	-	-	De la línea 3" - 1.327 yodo 15.00m.	50.0003 apo- yodo 15.00m.	3" - 1.327 2" - 1.115	3" - 1.327 2" - 1.115	21.725	137.00	Consultor Buzeta. Sólo derivación red.
16	Cerrillos de Yemayo	Limari Región IV	832	1.350	130 l.p.p.d. d. m. x. 1.5 h. m. x. 2.25	Pozo que se saca. Hay otro cercano mejor. Tiene red 1" 10.7m.	-	-	-	Transmisión 12" - Blue- tubo 15 4" - 1.546 Hipo- clorador 100	50.0003 apo- yodo 15.00m.	3" - 1.327 2" - 1.115	3" - 1.327 2" - 1.115	131.240	118.00	Consultor Valenzuela.
17	Herradura	Vallejo Región IX	370	551	130 l.p.p.d. d. m. x. 1.5 h. m. x. 3.0	Pozo de ver- tiente. Se al- mienta del sistema de Lota.	-	-	-	Vertiente gravedad.	50.0003 apo- yodo 15.00m.	3" - 1.327 2" - 1.115	3" - 1.327 2" - 1.115	73.600	73.60	Consultor Buzeta.
18	Salva Oscura	Vallejo Región IX	1.005	1.487	130 l.p.p.d. d. m. x. 1.5 h. m. x. 2.25	Forjas que se sacan. Hay otro cercano mejor. Tiene red 1" 10.7m.	-	-	-	Transmisión 12" - Blue- tubo 15 4" - 1.546 Hipo- clorador 100	50.0003 apo- yodo 15.00m.	3" - 1.327 2" - 1.115	3" - 1.327 2" - 1.115	73.600	73.60	Consultor Buzeta.
19	Guarilhue	Concepción Región VIII	252	375	130 l.p.p.d. d. m. x. 1.5 h. m. x. 3.0	Requisitos ver- tiente. Se al- mienta del sistema de Lota.	-	-	-	Transmisión 12" - Blue- tubo 15 4" - 1.546 Hipo- clorador 100	50.0003 apo- yodo 15.00m.	3" - 1.327 2" - 1.115	3" - 1.327 2" - 1.115	35.280	103.00	Consultor Buzeta.
20	San Ignacio de Palomares	Vallejo Región VIII	300	450	130 l.p.p.d. d. m. x. 1.5 h. m. x. 2.0	2 pozos en may en as- tado con- rio.	-	-	-	Vertiente gravedad.	50.0003 apo- yodo 15.00m.	3" - 1.327 2" - 1.115	3" - 1.327 2" - 1.115	161.00	161.00	Consultor Buzeta. Hay una casa que tiene presión de 6 m.
21	Lagunillas	Limari Región IV	312	405	130 l.p.p.d. d. m. x. 1.5 h. m. x. 3.0	Quilman y conales. po- zos a mano.	-	-	-	Transmisión 12" - Blue- tubo 15 4" - 1.546 Hipo- clorador 100	50.0003 apo- yodo 15.00m.	3" - 1.327 2" - 1.115	3" - 1.327 2" - 1.115	21.134	104.00	Consultor Valenzuela.
22	Totani	Limari Región IV	366	545	130 l.p.p.d. d. m. x. 1.5 h. m. x. 3.0	Pozos a mano y conal de riego.	-	-	-	Transmisión 12" - Blue- tubo 15 4" - 1.546 Hipo- clorador 100	50.0003 apo- yodo 15.00m.	3" - 1.327 2" - 1.115	3" - 1.327 2" - 1.115	34.125	93.00	Consultor Valenzuela.
23	Tua	Vallejo Región IX	230	790	130 l.p.p.d. d. m. x. 1.5 h. m. x. 3.0	Requisitos ver- tiente. Se al- mienta del sistema de Lota.	-	-	-	Transmisión 12" - Blue- tubo 15 4" - 1.546 Hipo- clorador 100	50.0003 apo- yodo 15.00m.	3" - 1.327 2" - 1.115	3" - 1.327 2" - 1.115	34.125	113.00	Consultor Buzeta.
24	El Tiro	Limari Región IV	675	1.050	130 l.p.p.d. d. m. x. 1.5 h. m. x. 2.25	Pozos a mano y conal de riego.	-	-	-	Transmisión 12" - Blue- tubo 15 4" - 1.546 Hipo- clorador 100	50.0003 apo- yodo 15.00m.	3" - 1.327 2" - 1.115	3" - 1.327 2" - 1.115	34.125	104.00	Consultor Valenzuela.
25	Trinita	Vallejo Región IX	410	711	130 l.p.p.d. d. m. x. 1.5 h. m. x. 3.0	Pozos a mano y conal de riego.	-	-	-	Transmisión 12" - Blue- tubo 15 4" - 1.546 Hipo- clorador 100	50.0003 apo- yodo 15.00m.	3" - 1.327 2" - 1.115	3" - 1.327 2" - 1.115	34.125	113.00	Consultor Buzeta.

Provincia Región	Poblac. Actual 1976	Poblac. Futura 1995	Población	Fuente Abastecim. Actual	Fuentes de Abastecimiento Estudiadas			Sistema Propuesto					Costo Total US\$ mil. 15 pozos	Costo/Cápita Actual	O b s
					No. 1	No. 2	No. 3	Captación	Conducción	Percutorio	Admisión	Red			
Malleco Región IX	990	1.460	120 l.p.p.d. d. máx. 1.5 h. máx. 2.25	Pozos a mano agua a 7.0m los pozos se secan.	Pozos. Tiene estudio hi- drogeológico.	-	-	Pozo 50.00m 11" - Electro- bomba 7.5HP hipoclorador WMT	-	50.00m3 ele- vado 12.00m.	-	a.c.T-20 4" - 20 3" - 1.340 2" - 4.192 5.62m/pers.	80.448	90.00	Consult
Malleco Región IX	1.350	2.011	120 l.p.p.d. d. máx. 1.5 h. máx. 2.25	Pozos a mano agua a 9.0m.	Pozos. Tiene estudio hi- drogeológico	-	-	Pozo 50.00m 11" - Electro- bomba 10HP hipoclorador WMT	-	75.00m3 21.00m	-	a.c.T-20 5" - 1.056 3" - 991 2" - 4.332 7.17m/pers.	186.587	94.00	Consult
Nuble Región VIII	570	892	120 l.p.p.d. d. máx. 1.5 h. máx. 3.0	Norias, agua a 2.00m.	Pozos. Se co- noce el acuí- fero.	-	-	Pozo 50.00m electrobomba 3.0HP - Hipo- clorador WMT.	-	25.00m3 ele- vado 15.00m.	-	a.c.T-20 4" - 371 (a.c.T-20) 3" - 1.210 2" - 76 2.92m/pers.	55.379	118.00	Consult
Talca Región VII	405	606	120 l.p.p.d. d. máx. 1.5 h. máx. 3.0	Norias, agua a 1.00m.	Pozos. Se co- noce el acuí- fero.	-	-	Pozo 50.00m Electrobomba 3HP - Hipo- clorador WMT.	Impulsión 4" - 360.0	25.00m3 ele- vado 12.00m.	-	a.c.T-20 3" - 1.022 2" - 516 3.75m/pers.	46.254	114.00	Consult
Concepción Región VIII	328	488	120 l.p.p.d. d. máx. 1.5 h. máx. 3.0	Pozos (norias) en cada casa.	Pozo. Se co- noce el acuí- fero.	-	-	Pozo 15.00m 1.00 diámetro Electrobomba 2HP - Hipo- clorador WMT.	-	40.00m3 ele- vado 10.00m.	-	a.c.T-20 3" - 1.116 2" - 208 4.61m/pers.	37.274	114.00	Consult
Colchagua Región VI	576	892	120 l.p.p.d. d. máx. 1.5 h. máx. 3.0	Norias, acuí- fero en bol- des.	Pozos. Se co- noce el acuí- fero.	-	-	Pozo 50.00m 6" - Electro- bomba 3HP Hipoclorador WMT.	Impulsión 4" - 170 m.	50.00m3 apo- yado.	-	a.c.T-20 4" - 70 3" - 1.478 2" - 1.040 4.40m/pers.	45.579	60.00	Consult
Linares Región VII	540	804	120 l.p.p.d. d. máx. 1.5 h. máx. 3.0	Norias, agua a 2.00m-4.00m	Pozos. Tiene estudio hi- drogeológico.	-	-	Pozo 50.00m 8" - Electro- bomba 3HP Hipoclorador WMT.	-	25.00m3 ele- vado 15.00m.	-	a.c.T-20 3" - 1.778 2" - 970 5.05m/pers.	55.907	104.00	Consult
Coquimbo Región IV	870	1.292	120 l.p.p.d. d. máx. 1.5 h. máx. 3.0	Vertientes elevadas.	Pozos. Tiene un pozo exis- tente.	-	-	Pozo existen- te 35.00m 10" - Electro- bomba 7.5HP Hipoclorador WMT.	Impulsión 4" - 520m	75.00m3 apo- yado.	-	a.c.T-20 5" - 984 4" - 1.558 3" - 2.689 2" - 292 6.55m/pers.	94.135	103.00	Consult
Coquimbo Región IV	198	300	120 l.p.p.d. d. máx. 1.5 h. máx. 3.0	Norias y ca- nales de riego.	Pozos. Se co- noce el acuí- fero.	-	-	Pozo 20.00m Electrobomba sumergible 3HP - Hipo- clorador WMT.	-	25.00m3 ele- vado 15.00m.	-	a.c.T-20 2" - 892 4.50m/pers.	33.675	170.00	Consult
Nuble Región VIII	330	492	120 l.p.p.d. d. máx. 1.5 h. máx. 3.0	Norias, agua a 2.00m.	Pozos. Tiene estudio hi- drogeológico.	-	-	Pozo 50.00m. Electrobomba 3HP - Hipo- clorador WMT.	-	25.00m3 ele- vado 12.00m.	-	a.c.T-20 3" - 1.058 2" - 899 5.81m/pers.	47.360	144.00	Consult
Coquimbo Región IV	258	390	120 l.p.p.d. d. máx. 1.5 h. máx. 3.0	Canales y pozas del F.P.C.C.	Pozos. Se co- noce el acuí- fero.	-	-	Pozo 20.00m. Electrobomba sumergible 3HP - Hipo- clorador WMT.	Impulsión 3" - 126m	30.00m3 apo- yado.	-	a.c.T-20 2" - 1.248 2" - 86 5.17m/pers.	39.574	153.00	Consult
Linares Región IV	606	903	120 l.p.p.d. d. máx. 1.5 h. máx. 2.25	Se abastece del canal El Molino y del río Bartolo.	Pozos. Tiene estudio hi- drogeológico.	-	-	Pozo 25.00m 12" - Electro- bomba 7.0HP Hipoclorador WMT.	Impulsión 4" - 425	50.00m3 apo- yado.	-	a.c.T-20 4" - 110 3" - 1558 2" - 692 3.60m/pers.	52.854	86.00	Consult
Nuble Región VIII	354	528	120 l.p.p.d. d. máx. 1.5 h. máx. 3.0	Norias a mano.	Pozos. Se co- noce el acuí- fero.	-	-	Pozo 30.00m 8" - Electro- bomba 3HP Hipoclorador WMT.	-	25.00m3 ele- vado 12.00m.	-	a.c.T-20 3" - 378 2" - 1.770 6.03m/pers.	45.309	126.00	Consult
Talca Región VII	612	912	120 l.p.p.d. d. máx. 1.5 h. máx. 3.0	Norias, agua de 4.00 a 8.00m.	Pozos. Se co- noce el acuí- fero.	-	-	Pozo 40.00m 8" - Electrobomba 3HP - Hipo- clorador WMT.	Impulsión 4" - 280m	40.00m3 ele- vado 16.00m.	-	4" - 428 (a.c.T-20) 3" - 1.512 2" - 758 4.41m/pers.	67.505	111.00	Consult

Provincia Región	Pobloc. Actual 1976	Pobloc. Future 1996	Dotación	Fuente Abastecim. Actual	Fuentes de Abastecimiento Estudiadas			Sistema Propuesto					Costo Total US\$ mil. 10 Pesos	Costo/capita Actual	O b s e
					No. 1	No. 2	No. 3	Captación	Conducción	Reservorio	Aducción	Red			
Linares Región VII	660	980	120 l.p.p.d. d. máx. 1.5 h. máx. 3.0	Pequeña red co- nectada a una industria.	Pozos. Tiene pozo existente.	-	-	Pozo existen- te 44.00m 12" Electrobomba 3HP - Hipoclo- rador WWT.	-	50.00m3 ele- vado 18.00m.	-	a.c.T-20 4" - 940 3" - 104 2" - 1.692 4.12m/pers.	79.413	120.00	Consultor
Nuble Región VIII	420	624	120 l.p.p.d. d. máx. 1.5 h. máx. 3.0	Norias, nivel agua 2-3m.	Pozos. Se co- necce al acuí- fero.	-	-	Pozo 30.00m Electrobomba 3HP - Hipoclo- rador WWT.	Impulsión 3" - 250m.	30.00m3 apo- yado.	-	a.c.T-20 3" - 552 2" - 1532 4.95m/pers.	43.411	103.00	Consultor
Nuble Región VIII	612	912	120 l.p.p.d. d. máx. 1.5 h. máx. 3.0	Norias, nivel de agua 2-3m.	Pozos. Tiene estudio hidro- geológico.	-	-	Pozo 20.00m diámetro 1.40 Electrobomba 3HP - Hipoclo- rador WWT.	Impulsión 4" - 150m.	50.00m3 apo- yado.	-	a.c.T-20 4" - 304 3" - 690 2" - 2.450 5.00m/pers.	56.005	92.00	Consultor
Linares Región IV	918	1.367	120 l.p.p.d. d. máx. 1.5 h. máx. 2.25	Condules de riego.	Pozos. Tiene estudio hidro- geológico.	-	-	Pozo 15.00m Electrobomba 3HP - Hipoclo- rador WWT.	Impulsión 4" - 375	50.00m3 apo- yado.	-	a.c.T-20 3" - 1552 2" - 1092 2.22m/pers.	94.353	103.00	Consultor
Bio Bio Región VIII	1.300	1.950	120 l.p.p.d. d. máx. 1.5 h. máx. 2.25	Norias, bom- bas a mano, agua a 6.00m.	Pozos. Tiene estudio hi- drogeológico.	-	-	Pozo 20.00m 1.60 diámetro Electrobomba Hipoclorador WWT.	-	100.00m3 apo- yado.	-	a.c.T-20 4" - 306 3" - 3.609 2" - 912 3.71m/pers.	93.113	72.00	Consultor
Cochepoel Región VI	1.355	2.018	120 l.p.p.d. d. máx. 1.5 h. máx. 2.25	Pozos en las casas.	Superficial del Lago Rapel.	Pozo. Tiene estudio hi- drogeológico.	-	Pozo 18" 40.00m Electrobomba sumergible 6HP Hipoclorador WWT.	-	100.00m3 ele- vado 12.00m.	-	5" - 153(ac.T-20) 4" - 1.168 3" - 3.804 3.71m/pers.	100.062	74.00	Consultor
Chospe Región IV	654	974	120 l.p.p.d. d. máx. 1.5 h. máx. 2.25	Canal de rie- go.	Pozos. Tiene estudio hi- drogeológico.	-	-	Pozo 15.00m Electrobomba 3HP - Hipoclo- rador WWT.	-	50.00m3 apo- yado.	-	a.c.T-20 3" - 1.600 2" - 550 3.00m/pers.	44.431	68.00	Consultor
Linares Región IV	876	1.305	120 l.p.p.d. d. máx. 1.5 h. máx. 2.25	Pozos en las casas, bom- bas manuales.	Pozos. Tiene estudio hi- drogeológico.	-	-	Pozo 18.00m. Electrobomba 4HP - Hipoclo- rador WWT.	-	50.00m3 ele- vado 18.00m.	-	4" - 25(ac.T-20) 3" - 751 2" - 3.032 4.23m/pers.	66.519	76.00	Consultor
Bio Bio Región VIII	900	1.430	120 l.p.p.d. d. máx. 1.5 h. máx. 2.25	Norias y po- zos, agua a 2.00m.	Pozos. Tiene estudio hi- drogeológico.	-	-	Pozo 12.00m diámetro 1.60 hincado, electrob. 3HP, Hip. WWT.	-	100.00m3 ele- vado 12.00m.	-	4" - 34(ac.T-20) 3" - 3.073 3.60m/pers.	57.612	91.00	Consultor
Bio Bio Región VIII	1.386	2.065	120 l.p.p.d. d. máx. 1.5 h. máx. 2.25	Norias, agua a 5.60m.	Pozos. Tiene estudio hi- drogeológico.	-	-	Pozo 13.00m diámetro 1.6 hincado Electrobomba 8.0HP Hipoclorador WWT.	-	100.00m3 ele- vado 12.00m.	-	a.c.T-20 4" - 208 3" - 7.517 4.95m/pers.	124.538	90.00	Consultor
Bio Bio Región VIII	1.455	2.429	120 l.p.p.d. d. máx. 1.5 h. máx. 2.25	Norias y po- zos, el agua a 8.60m.	Pozos. Tiene estudio hidro- geológico.	-	-	Pozo 18.00m diámetro 1.6 hincado Electrobomba 7.0HP Hipoclorador WWT.	-	-	-	a.c.T-20 5" - 27 4" - 7.136 3" - 122 4.55m/pers.	113.475	78.00	Consultor

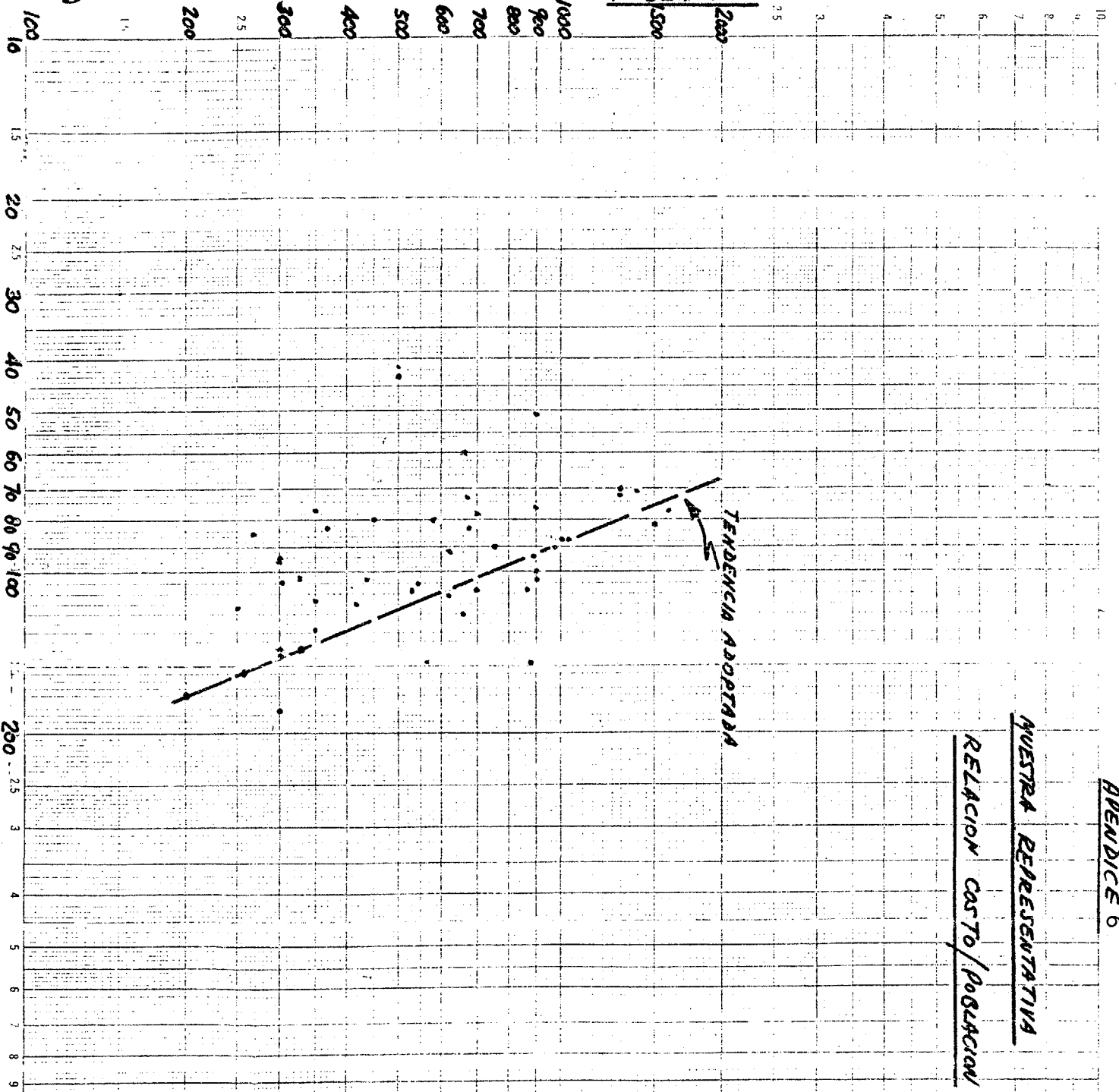


LOGARITHMIC
2 X 2 CYCLES

46 7200
MADE IN U.S.A.

KEUFFEL & ESSER CO.

POBLACION



APENDICE 6

MUESTRA REPRESENTATIVA

RELACION COSTO/POBLACION

CATEGORIA II - COSTOS DIRECTOS

Detalle correspondiente a equipos varios.

No.	Designación	Cantidad
<u>A. Importado</u>		
1	Bomba Agotamiento	20
2	Bomba Prueba Presión	8
3	Proyectora Diapositivos	10
4	Proyectora Películas 16mm c/sonora	2
5	M. Fotográfica 35 mm.	1
6	M. Filmadora 16 mm.	1
7	Grabadora Cinta Magnética	2
8	Grabadoras Cinta Magnética Portátil	2
9	Equipo de Perifoneo Eléctrico Completo	2
10	Equipo Perifoneo Portátil (A Pila)	2
11	Walkie Talkie	10
12	Máquina Reproductora Multilit	1
13	Copiadora de Planos Ozalid	1
14	Foto Copiadora	1
15	Mimeógrafos	9
16	Calculadora Eléctrica c/cinta, c/memoria	12
17	Calculadora "Pocket"	16
18	Máquina Escribir Eléctrica	12
19	Máquina Escribir Portátil	2
20	Equipo Completo Dibujo	2
21	Rotafolios	8
22	Teodolitos Wild T 1 con Trípode	2
23	Distomat Wild D 1-31/T1	2
24	Nivel c/Trípode y Miras	8
25	Taquímetro	8
26	Detector Fuga	8
27	Manómetros	18
28	Amperímetro Candado	9
29	Megómetro	9
30	Taladro Mecánico	16
31	Brocas Tugteno 10 mm.	34
32	Cortadora Cañería Discos 4"	8
33	Llave Caimán 24"	8
34	Prensa Cadena	16
35	Prensa Guillotina	16
36	Tarraja 1/2 a 2"	8
37	Tarraja 2 1/2 a 4"	8
38	Taladro Eléctrico 1/2"	8
39	Nivel Burbuja	32
<u>B. Adquisición Local</u>		
1	Medidores de Tierra	9
2	Pluma 6/Bomba	8
3	Betonera Trompo	8
4	Cascos Seguridad	76
5	Cinturones Seguridad	8
6	Juego Dado Completo	18

.....

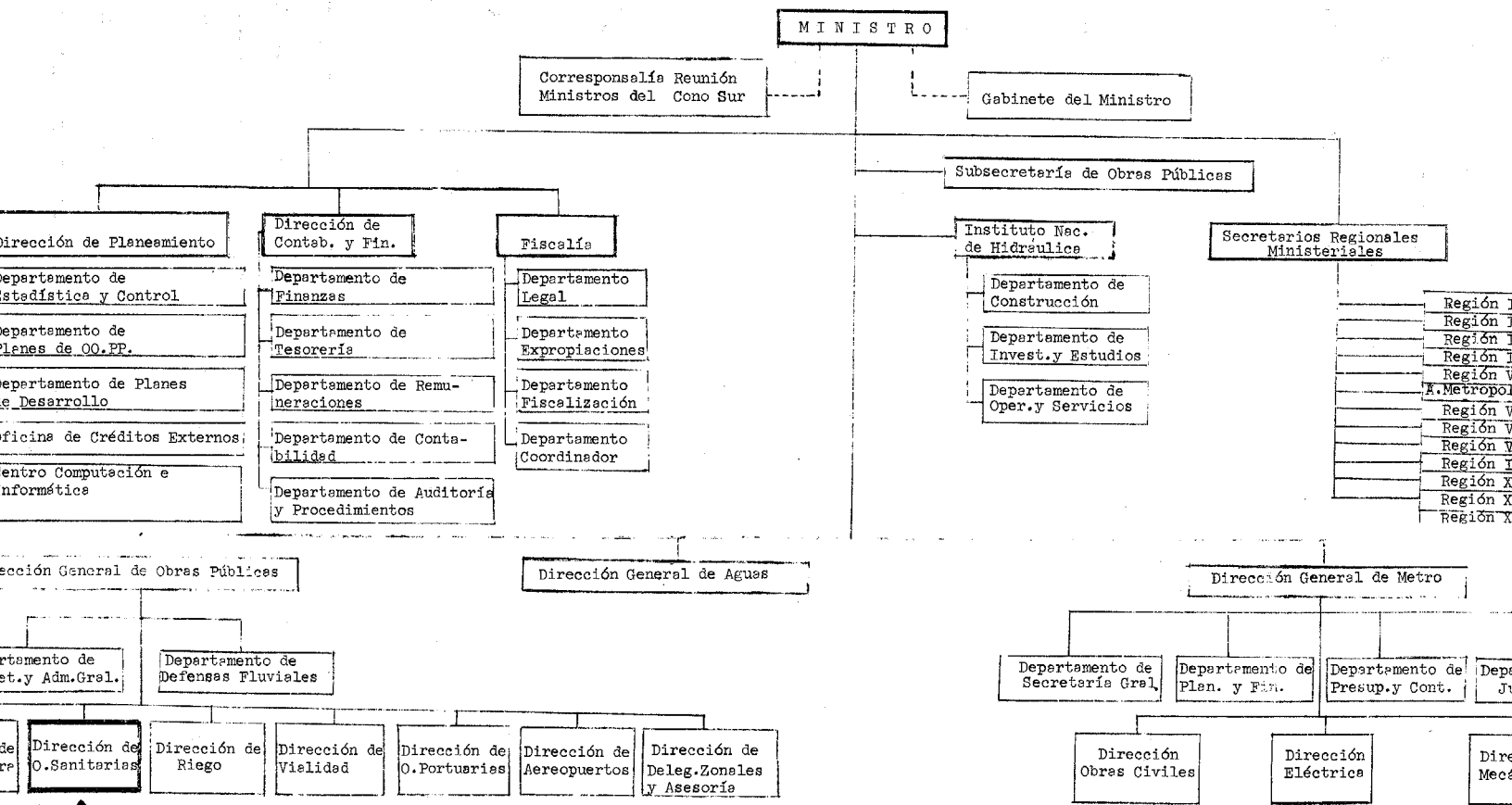
No.	Designación	Cantidad
7	Huíncha Lona 15 mt.	36
8	Huíncha Met. 2 mt.	36
9	Soplete 1 lt.	17
10	Juego Llaves Punta	18
11	Marco Sierra	34
12	Alicate 10"	34
13	Llave Steelson 12	18
14	Llave Steelson 24	16
15	Llave Steelson 36	16
16	Palas	128
17	Chuzos	128
18	Picotas	128
19	Martillo	34
20	Serrucho	34
21	Carretilla c/Goma	32
22	Taladro Carpintero c/Mechas	8
23	Prensa Paralela 3" y 4"	32
24	Roldana Triple 1"	16
25	Juego Destornillador	17
26	Combos 8 libras	16
27	Cuñas	32
28	Varios Carpintería	8
29	Varios Albañilería	16

CATEGORIA II - COSTOS DIRECTOS

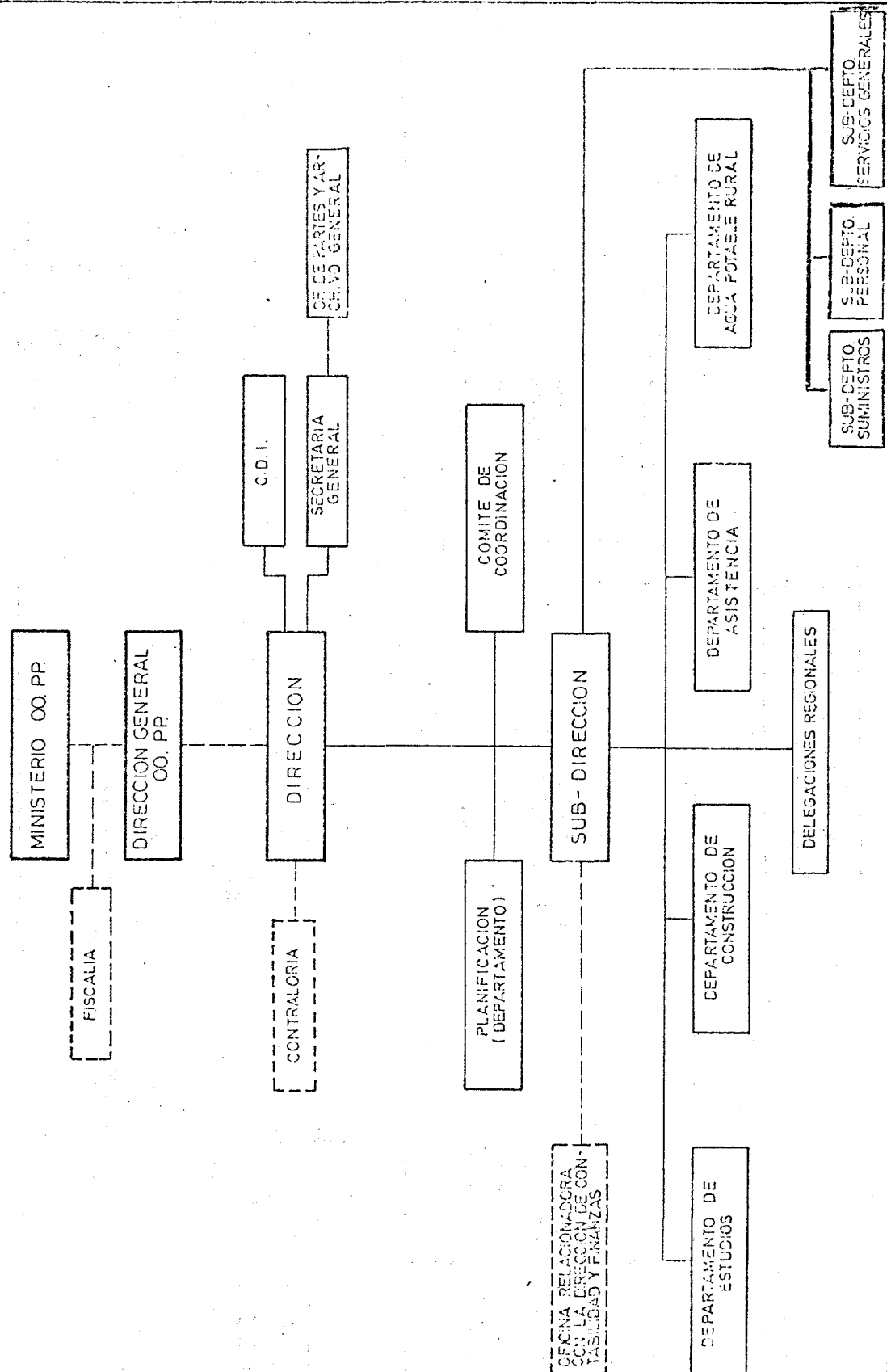
Determinación del Componente Importado

<u>DESCRIPCION</u>	<u>DIRECTO</u>	<u>INDIRECTO</u> <u>% Monto</u>	<u>Local</u>	<u>Total</u>
1. Tuberías y accesorios: asbesto	-	25 728	2.880	3.608
2. Equipos de bombeo	634	- -	-	634
3. Instalación de líneas de conducción y distribución	-	- -	946	946
4. Hipocloradores	101	- -	-	101
5. Equipos varios	189	- -	29	218
6. Vehículos: lubricantes y combustibles	248	- 240	-	488
7. Cercos	-	- -	88	88
8. Captaciones	-	- -	407	407
9. Estanques	-	- -	1.511	1.511
10. Conexiones eléctricas	-	- -	320	320
11. Casetas de bombeo	-	- -	59	59
12. Instalación de los equipos	-	- -	61	61
Sub-Total	1.172	968	6.301	8.441
13. Escalamiento	160	232	1.767	2.159
TOTAL	1.332	1.200	8.068	10.600

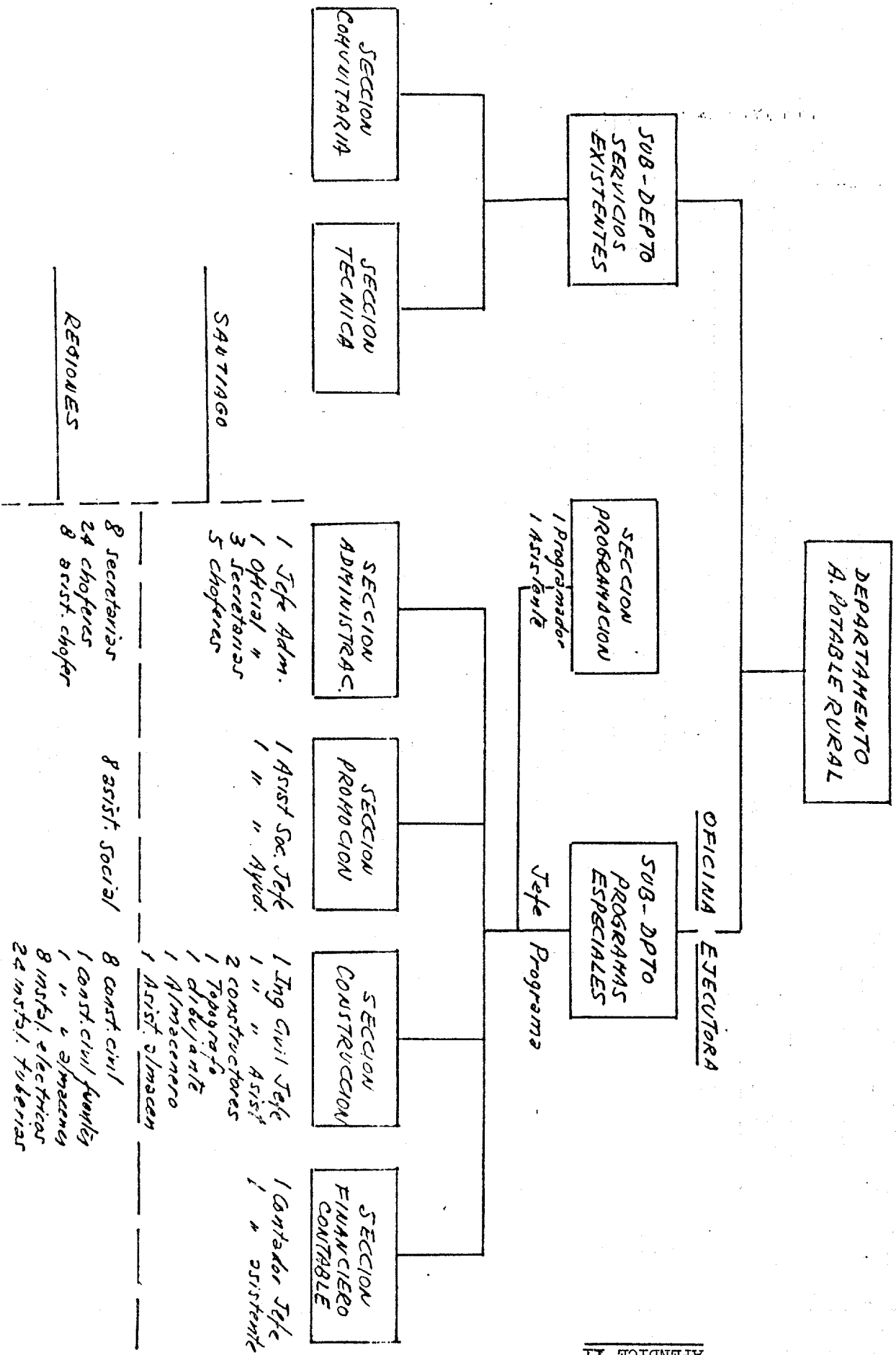
MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
Organización



APENDICE 10



ORGANOGRAMA OFICINA EJECUTORA



MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION GENERAL DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION DE OBRAS SANITARIAS
DEPARTAMENTO DE AGUA POTABLE RURAL

C H I L E

APENDICE 12

PROGRAMA DE PROMOCION PARA
COMUNIDADES RURALES BENEFICIARIAS DEL PLAN DE
AGUA POTABLE RURAL - CONVENIO BID

SANTIAGO, NOVIEMBRE DE 1976

1

PROGRAMA DE PROMOCION PARA COMUNIDADES
RURALES BENEFICIARIAS DEL PLAN DE AGUA POTABLE RURAL
CONVENIO BID

1.- INTRODUCCION:

El presente Programa de Promoción para comunidades rurales beneficiarias del Plan de Agua Potable Rural - Convenio BID, está planteado en forma general y sucinta, pero en su esencia, contiene la línea central de trabajo que desarrollará el promotor para lograr el concurso de dichas comunidades, en la construcción y posterior administración de los sistemas de agua potable.-

Por lo tanto, una vez que sea aprobada la solicitud del préstamo hecha por el Gobierno de Chile al Banco Interamericano de Desarrollo, para dotar de agua potable a 150 comunidades rurales, este Programa de Promoción será reformulado y complementado, en base a las observaciones que de él se efectúen.-

2.- ANTECEDENTES GENERALES:

- 2.1. Según estimaciones del Centro Latinoamericano de Demografía (CELADE), alrededor del 20 al 25% de la población chilena de 1976 vive en áreas rurales. Una elevada proporción de esta población vive en localidades concentradas, definiendo como tales, aquellas que tienen entre 200 a 2.000 habitantes, y que para los efectos del Plan de Agua Potable Rural - Convenio BID, mantienen una densidad de población que asegura la posibilidad de dotarlas de agua potable, sin un costo excesivamente elevado.-

..//

2.2. Hasta la fecha, diversos organismos estatales han actuado en el campo del saneamiento rural, y específicamente en lo referente a la dotación de sistemas de agua potable, se han llegado a cubrir aproximadamente el 35% de la población rural concentrada.-

2.3. Como una manera de centralizar en una sola institución, con plena competencia para desarrollar políticas definidas en materias de Agua Potable Rural, tanto para servicios existentes como por construir, en el año 1975 se efectuó el traspaso a la Dirección de Obras Sanitarias del Ministerio de Obras Públicas, de las funciones que ejercía la ex Oficina de Saneamiento Rural dependiente del Servicio Nacional de Salud, con las Cooperativas de Agua Potable creadas con el fin de que esas entidades administraran los sistemas de agua potable construidas por ese organismo.-

2.4. Además existe la posibilidad de traspasar a la Dirección de Obras Sanitarias, los servicios de agua potable contruidos por la Corporación de la Reforma Agraria, por la Comisión Nacional de la Sequía, por la Sección Higiene Ambiental del Servicio Nacional de Salud y otros cuando se detecte la existencia de ellos.-

2.5. Para los efectos señalados en los puntos 2.3. y 2.4., la Dirección de Obras Sanitarias ha creado el Departamento de Agua Potable Rural, el que tendrá la responsabilidad de dictar las normas sobre asistencia técnica, otorgar asesoría administrativa, legal y contable y desarrollar funciones

de promoción y educación a las comunidades rurales ya dotadas de agua potable. Asimismo, tendrá la responsabilidad de planificar la construcción de nuevas obras, supervigilar dichas construcciones, promover la participación de las comunidades que serán beneficiadas y dictar normas y manuales relativos a la construcción, administración, operación y mantenimiento de los servicios.-

3.- FUNDAMENTOS:

La experiencia ha demostrado hasta el momento, entre otras cosas:

- 3.1. La necesidad de crear conciencia de la importancia del agua potable entre la población rural beneficiada.-
- 3.2. La importancia de promover y hacer destacar valores de la comunidad, tales como la solidaridad y el esfuerzo común para el logro de metas.-
- 3.3. La importancia de considerar los factores socio-culturales de la comunidad, que entraban la participación de sus componentes en el desarrollo del Plan.-
- 3.4. La necesidad de incorporar al total de la población rural que será beneficiada con el agua potable.-
- 3.5. La necesidad de establecer una estructura administrativa y funcional con existencia legal, encargada de operar, administrar y mantener los sistemas de agua potable.-

....////

- 3.6. La ventaja de operar con grupos que ejerzan labores ejecutivas en el funcionamiento de los sistemas de agua potable, y a la vez actúen como agentes multiplicadores del proceso educativo.-

Con estos antecedentes sumarios, se estima que un sistema viable de dotación de agua potable para comunidades rurales que en la actualidad no poseen este elemento, implica desarrollar un amplio programa de promoción y educación para conseguir la participación plena de la población favorecida durante la construcción, y en la posterior administración del sistema.-

4.- OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE PROMOCION PARA 150 COMUNIDADES RURALES:

4.1. Objetivos de la Institución:

- 4.1.1. Seleccionar las comunidades que serán beneficiadas con el Plan de Agua Potable Rural - Convenio BID.-
- 4.1.2. Lograr la participación consciente, dinámica y permanente de las comunidades en todo el proceso de dotación del agua potable en la administración futura de los servicios.-
- 4.1.3. Lograr el cambio de conductas y actitudes de las comunidades beneficiarias frente al agua potable.-
- 4.1.4. Dar vida a la entidad comunitaria que se hará cargo de la administración, operación del servicio de agua potable.-
- 4.1.5. Establecer el vínculo entre las entidades comunitarias y la Dirección de Obras Sanitarias para el normal desarrollo del Plan.-

...../////

4.2. Objetivos que se logran en la comunidad (expresados en términos de conductas).

- 4.2.1. Toma conciencia de la importancia del agua potable- para la obtención de un mejor nivel de vida y de sa lud.-
- 4.2.2. Participa activamente en la ejecución de las obras- destinadas a dotar de agua a la localidad.-
- 4.2.3. Efectúa los aportes en dinero y mano de obra que se les exija para el cumplimiento del Plan.-
- 4.2.4. Administra y opera el Servicio una vez habilitado y entregado a ella.-
- 4.2.5. Adopta y aplica las normas para el uso del agua po- table y vela por el cumplimiento de ellas.-
- 4.2.6. Demuestra conocer la importancia de la asesoría y - la asistencia técnica de la Dirección de Obras Sani- tarias, para la solución de algunos problemas téc - nicos y administrativos.-
- 4.2.7. Solicita dicha asesoría cuando ello sea pertinente.-
- 4.2.8. Reconoce la importancia de la tarifa y cancela regu- larmente en sus compromisos, una vez puesto en fun- cionamiento el servicio de agua potable.-

5.- SECUENCIA DE ACTIVIDADES Y METODOLOGIA A UTILIZAR:

5.1. Capacitación del personal de promoción y técnico que participará en el desarrollo del Plan:-

Esta capacitación tiene por objeto dar- a conocer la filosofía y alcances del Programa de

...../////

Promoción, comprender el significado de comunidad rural en términos socio-culturales y uniformar criterios de procedimientos. Se realizará a través de charlas, discusiones de grupo y lectura y análisis de material educativo relativo al Programa.-

5.2. Investigación preliminar de las comunidades:-

Esta investigación - se hará con el objeto de establecer si estas reúnen los requisitos necesarios para la dotación de agua potable. Con este objetivo, los Asistentes Sociales del Programa aplicarán una encuesta preliminar a las comunidades pre-seleccionadas y llegar así a una selección provisoria de ellas. Esta selección será realizada según pautas y criterios pre-establecidos por el Departamento de Agua Potable Rural.-

La encuesta preliminar comprenderá entre otros aspectos, antecedentes demográficos, características básicas de la comunidad en término de organizaciones - existentes, presencia de líderes naturales y funcionales, dotación de Servicios de utilidad pública, características socio-económicas, formas de abastecimiento de agua, fuentes de trabajo, etc. Esta encuesta se aplicará solo a los elementos más representativos de la localidad y deberá indicar una aproximación frente a la posibilidad de que la comunidad participe.-

Conjuntamente con - la aplicación de la encuesta preliminar, el asistente social realizará una observación directa de la comunidad, su reconocimiento físico y geográfico, sostendrá entrevistas con autoridades locales, líderes funcionales y naturales, - profesores, funcionarios públicos y todos los antecedentes que obtenga a través de estas actividades, también quedarán registradas en la encuesta.-

5.3. Selección provisoria de localidades:-

Esta selección provisoria se hará en base a criterios económicos y técnicos pre-establecidos deberá de alguna manera reflejar la posibilidad de llevar a cabo con éxito el Plan de Agua Potable Rural.-

...../

5.4. Investigación de las comunidades seleccionadas provisoriamente:

En aquellas comunidades seleccionadas en forma provisoria, se realizará una segunda encuesta, la que se aplicará a la totalidad de los jefes de hogar residentes en la localidad. Dicha encuesta contendrá rubros que permitirán medir nivel socio-económico de las comunidades seleccionadas, reconocimiento de líderes naturales y funcionales por parte de sus integrantes, nivel educacional y cultural, problemas-corrientes de salud, actividad laboral de sus miembros y esencialmente, las actitudes prevalentes en relación al problema del agua potable y factores socio-culturales que puedan entorpecer el cambio de conducto esperado. También deberá señalar las posibilidades de participación con mano de obra para la construcción de las obras y de los aportes en dinero y/o materiales para este mismo efecto.-

5.5. Elaboración del diagnóstico de la comunidad.-

Con el diagnóstico de la comunidad, se pretende establecer la factibilidad socio-económica para la ejecución del proyecto y determinar en consecuencia, su selección definitiva.-

5.6. Redacción de la monografía de la comunidad:-

Con los datos recopilados a través de las encuestas y entrevistas realizadas en la comunidad, se redactará la monografía de ella, la que abarcará en términos generales, antecedentes históricos de la comunidad, características socio-culturales, antecedentes demográficos y epidemiológicos, niveles de vida, fuentes de ingresos y de trabajo, vías de acceso y comunicación con centros urbanos, etc.

.....////////

Las pautas para la redacción de dicha monografía, también serán elaboradas por el Departamento de Agua Potable Rural y será el Asistente Social el responsable de confeccionarla oportunamente antes de la ejecución de las obras, ya que los antecedentes que en ella se consignan, deberán ser de conocimiento del personal técnico que ejecutará, supervisará los trabajos.-

5.7. Celebración de la primera asamblea de vecinos:-

A través de citaciones personales y por carteles ubicados en lugares destacados de la localidad, se citará a los vecinos residentes de ella, a una reunión-asamblea en la que dará a conocer los alcances y relevancia del Plan de Agua Potable Rural, el financiamiento de las obras a ejecutarse y los aportes que deberán efectuar.-

En esa reunión asamblea se deberá elegir por votación directa de los asistentes, el Directorio provisorio que dirigirá en sus comienzos, la entidad comunitaria elegida para la administración del Servicio de Agua Potable. - Además se darán a conocer los compromisos y obligaciones que deberán contraer con la Dirección de Obras Sanitarias y se informará de las actividades que desarrollará el promotor en esa comunidad.-

5.8. Desarrollo de las actividades de organización, promoción y educación de la comunidad:-

Las actividades estarán contenidas en proyectos específicos de promoción y educación, las que serán elaboradas previamente por el Departamento de Agua Potable Rural.-

Se pretenden con el desarrollo de estas actividades, motivar a los miembros de la comunidad para que participen consiente y plenamente en la ejecución de las obras y especialmente para que efectúen los aportes que les corresponda.-

.....////////

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION GENERAL DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION NACIONAL DE OBRAS SANITARIAS
DOS (DIRECCION DE OBRAS SANITARIAS)

APENDICE 13

REGLAMENTO PARA LA ADMINISTRACION,
OPERACION Y MANTENIMIENTO DE LOS
SERVICIOS DE AGUA POTABLE RURAL.

TITULO I

DISPOSICIONES GENERALES

1.- DEFINICIONES

ARTICULO 12.- Para la correcta interpretación de las expresiones del presente Reglamento se entenderá por:

- a) Conexión Domiciliaria: La cañería y accesorios que partiendo de la red en dirección al inmueble entrega el agua potable hasta un metro dentro de la propiedad.
- b) Consumo : Cantidad de agua destinada a satisfacer las necesidades domésticas a que tiene derecho el usuario del servicio y determinada por la Dirección Nacional de Obras Sanitarias (DOS).

Consumo privado: Aquel que corresponde a inmuebles particulares destinados a la vivienda.

Consumo semi-público: Aquel que corresponde a inmuebles destinados a grupos de personas como Oficina, Escuela, Fábrica, etc.

Consumo público: Aquel que corresponde a inmuebles con libre acceso de toda clase de personas, como los destinados a restaurantes, hoteles, teatros, etc.

- c) Entidades: Organismos comunitarios existentes en la localidad o creados especialmente para la administración, operación y mantenimiento de los servicios de Agua Potable Rural.
- d) Conexión Reducida: Aquella que está integrada por 2,3 o 4 artefactos.
- e) Conexión Completa: Aquella que está integrada por 5,6 o 7 artefactos.
- f) Extensión de la Red: Cualquiera prolongación de la red inicialmente instalada.

- g) Fondo de Reparaciones: Es aquel que se forma por una proporción de los ingresos por conceptos de tarifa y tiene por objeto mantener una suma de dinero que permita atender las reparaciones importantes de los servicios de agua potable, evitando su paralización.
- h) Instalación o Servicio Interior: El conjunto de cañerías de distribución del agua potable ubicadas en el interior de un inmueble a partir de la conexión domiciliaria.
- i) Intervención: Es el acto por el cual la DOS u otra Institución toma a su cargo, en forma provisoria, la administración, operación y mantenimiento del Sistema de Agua Potable, con el objeto de normalizar su funcionamiento.
- j) Interventor: Empleado de la DOS que tomará a su cargo la Administración, Operación y Mantenimiento del Sistema de Agua Potable Intervenido.
- k) Línea de Edificación: Se entiende por línea de edificación, la formada por el deslinde de la propiedad con la acera, calle o camino.
- l) Llave única: Como su nombre lo indica corresponde al consumo de una sola llave de 1/2 pulgada, (13 mm.).
- m) Proyecto: Es el conjunto de planos, detalles, y especificaciones técnicas, correspondientes a una obra de agua potable determinada.
- n) Red: El conjunto de cañerías y accesorios que sirvan para llevar el agua desde las fuentes hasta los lugares de consumo.
- ñ) Reparaciones:

Reparaciones menores: Aquellas cuyo costo es inferior a dos sueldos vitales mensuales escala a) del Departamento de Santiago.

Reparaciones mayores o importantes: Son aquellas cuyo costo es igual o superior a dos sueldos vitales mensuales, escala a) del Departamento de Santiago.

o) Socios: Los miembros de la Entidad.

Socios fundadores: Aquellos que aparecen firmando el Registro de la Entidad, antes y durante la etapa de construcción.

Socios nuevos: Aquellas personas que sean aceptadas como tales por la Entidad.

p) Zona de Distribución: El área de la población servida por la Entidad y cuyas viviendas no estén a más de 50 metros de la red de agua potable.

q) DOS: La Dirección Nacional de Obras Sanitarias, dependiente del Ministerio de Obras Públicas.

2.- APLICACION Y SUPERVIGILANCIA

ARTICULO 2.- El presente Reglamento se aplicará a las Entidades organizadas por la DOS, o a las existentes en la localidad.

El agua que suministren estos servicios será destinada exclusivamente a surtir a los socios para la bebida, usos domésticos y otros fines que expresamente consulten este Reglamento o el Proyecto técnico respectivo.

ARTICULO 3.- Podrán las Entidades distribuir agua a terceros no socios en un volumen que no afecte el servicio previsto para los socios, pagando aquellos las tarifas contempladas en el presente Reglamento.

ARTICULO 4.- Sin perjuicio de las atribuciones de control y supervigilancia que corresponda desarrollar a otros Organismos del Estado, la supervisión técnica de las Entidades de Servicio de Agua Potable, corresponderá a la DOS.

ARTICULO 5.- Corresponderá a los Inspectores Sanitarios del Servicio Nacional de Salud del Área respectiva, en conformidad al Código Sanitario, controlar periódicamente la ca-

lidad sanitaria del agua potable que las entidades suministran; sin perjuicio de las actuaciones de otros funcionarios autorizados del mismo Servicio.

ARTICULO 6º.- La DOS o los Organismos a quienes corresponda, a petición de la DOS, podrán intervenir una Entidad cuando a juicio de ésta haya abandono o cuando la operación, mantenimiento o administración sea manifiestamente deficiente.

Será obligación del Interventor normalizar al más breve plazo el Servicio Intervenido. Por lo cual la Intervención no durará mas de dos meses, renovable por igual período en casos de excepción. Los gastos que demande esta intervención serán de cargo de la Entidad intervenida."

ARTICULO 7º.- La DOS podrá requerir de las Entidades todos los antecedentes que juzgue conveniente, la exhibición de libros, contratos, convenios, documentos y en general todo lo que estime de interés para una adecuada supervigilancia; y exigir la comparecencia de los representantes de aquellas.

ARTICULO 8º.- Corresponderá a la DOS en forma privativa interpretar las disposiciones técnicas de este Reglamento, aclarándolas y fijando su verdadero sentido, y alcance.

TITULO II

DE LOS SERVICIOS

1.- FUNCIONAMIENTO Y MANTENCION.

ARTICULO 9º.- Las Entidades estarán obligadas a mantener en perfecto estado de funcionamiento las instalaciones, a fin de evitar interrupciones en el servicio, debiendo proporcionar a sus socios agua potable en la calidad y cantidad fijada en el proyecto de las obras o en sus modificaciones posteriores aprobada por la DOS.

ARTICULO 10º.- Por lo menos cada 3 meses deberá efectuarse por el encargado del abasto, una prolija revisión del estanque, bombas e instalaciones anexas a fin de determinar su estado de limpieza, funcionamiento y conservación. Para estos efectos se ceñirá estrictamente a las instrucciones establecidas en el Manual de Operación.

ARTICULO 11º.- Todas las Entidades tendrán a lo menos un operador encargado de manejar satisfactoriamente el servicio, quien deberá conocer su oficio y ceñirse a las instrucciones del Manual de Operación, en el desempeño de su cargo.

El cargo del operador podrá ser rentado.

ARTICULO 12º.- Para financiar las reparticiones importantes que la Entidad tenga que hacer en el sistema de agua potable, deberá recurrir a los fondos reunidos para tal efecto en Fondo de Reparaciones.

ARTICULO 13º.- Las Entidades tendrán un Registro de personas capacitadas para ejecutar los trabajos de instalación de conexiones domiciliarias y reparaciones menores, y autorizadas por la DOS. Cualquier persona con conocimiento podrá solicitar su inscripción.

En todo caso estas personas deberán ceñirse estrictamente a las normas dadas por la DOS para ejecutar cualquier trabajo.

ARTICULO 14º.- Se prohíbe estrictamente a cualquier persona que no esté registrada y aprobada por la DOS, hacer trabajos en la red, conexiones domiciliarias y demás equipos y maquinarias del abasto.

2.- EXTENSIONES Y MEJORAMIENTOS.

ARTICULO 15º.- Las Entidades deberán someter a la aprobación de la DOS, toda proposición de extensión o mejoramiento de la red o de cualquier parte del abasto de agua.

La DOS resolverá la solicitud atendiendo al Proyecto de la obra.

ARTICULO 16º.- Si una o más personas desean una extensión de red, deberán cumplir los siguientes requisitos:

a) Presentar una solicitud a la Entidad quien la someterá al conocimiento de la DOS para su aprobación.

b) Pagar el valor íntegro de la extensión y su costo de instalación. Si son varias personas lo prorratarán entre todas ellas.

c) Cumplir con lo dispuesto en el Título III sobre instalaciones domiciliarias.

ARTICULO 179.- Las extensiones de red, desde el momento de su instalación pasan a ser propiedad de la Entidad, formando parte de su patrimonio.

TITULO III

DE LAS INSTALACIONES DOMICILIARIAS

1.- CONEXIONES DOMICILIARIAS.-

ARTICULO 189.- Las conexiones domiciliarias tendrán un diámetro único de 13 mm. (1/2 "). Toda otra dimensión requiere de autorización especial de la DOS. Llevarán además una llave de paso, ubicada antes de la línea de edificación.

ARTICULO 199.- La Entidad será la única autoridad encargada de permitir la instalación de conexiones domiciliarias y medidores previa conformidad técnica de la DOS.

ARTICULO 209.- Para solicitar una conexión domiciliaria se deben cumplir los siguientes requisitos:

I GENERALES:

- a) Ser Socio de la Entidad
- b) La propiedad debe estar dentro de Zona de Distribución.
- c) El interesado deberá presentar una solicitud a la Entidad y,
- d) Deberá pagar el valor de la conexión y sus gastos de instalación.-

II ESPECIALES:

a) Socios Fundadores: Haber pagado los aportes de capital suscritos o encontrarse pagándolos de acuerdo a algún convenio celebrado con la Entidad. Si desea nuevas conexiones domiciliarias deberá suscribir aportes de capital en un número igual al que resulte de multiplicar los que suscriben los socios de una conexión, por el número de conexiones que se desea.

b) Nº de socios que ingresen como tales:

1.- Hacerse socios de acuerdo al Estatuto Social de la Entidad.

2.- Suscribir un número de acciones de aportes de capital equivalentes a los que correspondió a cada socio fundador de una sola conexión y pagarles o celebrar un convenio de pago con la Entidad. En el caso de que necesite más de una conexión, deberá suscribir tantos aportes de capital como sean los que resulte de multiplicar los que debe suscribir el socio de una conexión por el número de conexiones que desee instalar el nuevo socio.

3.- Pagar una cuota de admisión equivalente al 20% de lo que debe pagar según el número anterior.

III DE EXCEPCION

Para Terceros no socios: Solo admisible para casos especiales y de uso temporal. Se necesita aprobación previa de la DOS.

ARTICULO 21º.- El número de aportes de capital que debe suscribir un socio nuevo, deberá ser equivalente en dinero del mismo poder adquisitivo que los que suscribió un socio fundador.

ARTICULO 22º.- La Entidad fijará el monto que deberá pagarse a los instaladores por cada conexión domiciliaria. La suma que se determine, en ningún caso podrá exceder de dos veces el salario mínimo diario para obrero agrícola. En este caso los materiales, la excavación de la zanja y su relleno serán de cuenta del propietario.

ARTICULO 23º.- La conexión domiciliaria hasta la llave de paso más cercana al inmueble, será propiedad de Entidad, desde el momento de su instalación.

2.- DE LOS MEDIDORES.

ARTICULO 24º.- La Entidad podrá exigir la instalación de medidores de consumo, para lo cual el usuario deberá:

a) Cancelar los derechos que fije la Entidad, en el cual se considerará el costo del medidor, de los gastos de instalación y gastos administrativos.-

b) Suscribir un compromiso sobre el financiamiento de su mantención y conservación.

ARTICULO 25º.- La Entidad será la propietaria de los medidores que instalen.

3.- DE LOS SERVICIOS INTERIORES

ARTICULO 26º.- Los servicios interiores serán ejecutados a su costo por el usuario previa aprobación por la Entidad. Junto a la solicitud de aprobación deberá acompañarse un croquis de la planta del inmueble con la indicación de la red interior y sus artefactos.

Las instalaciones con agua caliente deberán además ceñirse a los requisitos exigidos por la Superintendencia de Servicios Eléctricos y de Gas, por la Dirección Nacional de Obras Sanitarias, y por la Dirección de Servicios Habitacionales.

ARTICULO 27º.- Todas las instalaciones de servicios interiores que se hagan deberán contar con la aprobación de la DOS antes de ser puestas en uso, la que además aprobará el material que se emplee.

ARTICULO 28º.- Cada vez que se desee agregar un nuevo artefacto a los ya existentes, se deberá solicitar la autorización correspondiente a la Entidad en conformidad al Art. 26.

La Entidad mantendrá un registro actualizado con los croquis de las instalaciones interiores de cada inmueble.

ARTICULO 29º.- Las instalaciones interiores conectadas al Servicio de Agua Potable no podrán en ningún caso conectar a otro sistema de abastecimiento de agua, como ser norias, pozo u otro sistema de cañería, existentes o futuro, que no forme parte del Servicio de Agua Potable de la Entidad.

Asimismo, no se podrá colocar una cañería de agua potable atravesando otra de alcantarillado o de desagüe en forma que el agua quede en peligro de ser contaminada.

ARTICULO 309.- Quedará estrictamente prohibido, hacer extensiones de las conexiones domiciliarias, sean por mangueras, cañerías plásticas o cualquier otro medio, con el fin de proporcionar agua a vecinos.

ARTICULO 319.- Los usuarios facilitarán el acceso a sus inmuebles a los encargados de vigilar la construcción, explotación y mantención de los servicios con el exclusivo objeto de velar por el cumplimiento de las disposiciones reglamentarias.

En el caso de negativa, cuando existan presunciones fundadas de incumplimiento de dichas disposiciones, los encargados podrán requerir la intervención de las autoridades competentes para lograr los fines específicos.

4. ESTANQUES PRIVADOS DE ALMACENAMIENTO E INSTALACIONES ANEXAS.

ARTICULO 329.- Excepcionalmente, en inmuebles cuyo consumo sea muy alto se podrá instalar estanques de regulación, los que deberán tener una capacidad no inferior al 30% del consumo estimado diario de cada uno de dichos inmuebles.

ARTICULO 339.- Cuando el abastecimiento domiciliario de aguas requiera un sistema de impulsión mecánico, para su almacenamiento, no podrá éste surtirse directamente de la red, sino a través de una cámara o depósito especial interceptor o de separación que permita aislar y proteger de todo riesgo de contaminación el agua potable.

ARTICULO 349.- La instalación de equipos particulares de bombas, estanques u otros deberán hacerse con la autorización y bajo la supervigilancia de la DOS, la que deberá recibirse de las instalaciones antes de ponerlas en uso..

TITULO IV

DE LAS TARIFAS Y OTROS PAGOS

1.- DE LAS TARIFAS EN GENERAL.-

ARTICULO 35°- Las tarifas se fijarán de modo que con el producto de ellas se cubra por lo menos los gastos de administración, Operación y Mantenimiento del sistema, y se forme un fondo de reparaciones y mantención.

ARTICULO 36°- Las tarifas iniciales serán fijadas por DOS de forma tal que produzcan suficientes ingresos para cubrir por lo menos los costos de administración, operación y mantenimiento y en la medida posible, depreciación. Estas tarifas se aplicarán de inmediato, pero se considerarán en revisión durante el período que dure la vigilancia inmediata de operación que realiza DOS pudiendo ser modificadas como se señala en adelante. Durante este período de operación que ejecute DOS este determinará las tarifas mínimas provisionales.

Terminado este período, la Entidad, basándose en la tarifa mínima provisional, fijará la definitiva que deberá ser aprobada por DOS siguiendo los criterios anteriormente señalados.

ARTICULO 37°- Las tarifas se expresarán en función del salario mínimo para los obreros agrícolas del país, reajustándose en forma automática de acuerdo a las variaciones de éste.

ARTICULO 38°- Las Entidades emitirán recibos y comprobantes mensuales por los pagos de los consumos de agua potable. Estos se cancelarán por mes vencido en la sede de la Entidad, o el lugar que ella designe dentro de los 15 primeros días del mes.

ARTICULO 39°- Será obligación de los usuarios del servicio de agua potable pagar la tarifa mínima correspondiente a su conexión domiciliaria, aunque no haya habido consumo por deshabitación del inmueble, o porque el agua haya escaseado, faltado o haya sido cortada. La tarifa mínima es el derecho que debe pagarse por tener instalado el servicio.

ARTICULO 40°- La cuarta parte de la tarifa de consumo de agua, corresponderá a la provisión para emergencia del sistema, y mensualmente la Entidad deberá guardarlo en su fondo especial, del cual se girará sólo para atender reparaciones.

2.- TARIFAS SIN MEDIDOR.-

ARTICULO 412.- Las tarifas que se aplicarán a los usuarios de sistemas sin medidor por consumo de agua potable, se clasificarán básicamente en 3 grupos, ya definidos en el artículo 12.-

- a) Llave única
- b) Conexión reducida
- c) Conexión completa

Para el cálculo de estas tarifas se procede de la siguiente manera:

Fijada la tarifa llave única, su valor se deberá alzar en un 50% para obtener el valor de la conexión reducida. Para determinar el valor de la conexión completa, se deberá multiplicar por 2 el valor de la llave única.

En caso de que el número de artefactos sobrepasara el indicado en la definición de conexión completa, se aplicará la Tabla de Consumo Equivalente sobre dicho exceso.

TABLA DE CONSUMO EQUIVALENTES.

ARTIFACTOS	UNIDADES DE CONSUMOS EQUIVALENTES		
	Privado	Semi-Público	Público
Llave	0,38	0,75	0,75
Lavatorio	0,13	0,25	0,25
W.C.(excusado)	0,38	0,63	0,75
Urinario	-	0,25	0,25
Tina de Baño	0,38	0,50	0,50
Bidet	0,38	0,63	0,63
Ducha	0,25	0,75	0,75
Lavaplatos	0,38	0,75	1,00
Lava copas	-	0,38	0,75
Lavaderos	0,38	0,75	0,75
Bebederos	-	0,06	0,06

Para calcular la tarifa que debe pagarse al aplicar la "Tabla de Consumos Equivalentes", deberán multiplicarse los valores determinados en ella para cada caso, por el valor asignado a la tarifa de llave única.

de
ARTICULO 429.- En aquellos casos de excepción en que/una conexión domiciliaria se surtan además de su propietario, otros grupos familiares, deberán pagar cada uno de estos grupos individualmente considerados, la misma tarifa que paga el propietario de la conexión.

ARTICULO 439.- Los usuarios de agua potable que provisoriamente se surtan de pilones pagarán una tarifa mensual equivalente al 25% correspondiente a llave única.

ARTICULO 449.- Las escuelas públicas o privadas abonarán la tarifa sobre las siguientes bases:

a) Durante el período de clase pagarán en todo caso el 40% de la "Tabla de Consumo Equivalentes" aplicada según el número de artefactos (Ver. art. 419)

b) Durante cualquier período de desocupación abonará la tarifa mensual de llave única.

c) En caso de incluir una vivienda para funcionarios o empleados de cualquier tipo se considerará ese sector dentro del régimen de tarifado general.

ARTICULO 459.- Los Hospitales abonarán según la "Tabla de Consumos Equivalentes", aumentada en un 50% ya que los consumos son superiores a lo normal.

ARTICULO 469.- Los establecimientos de tipo comercial que sirven alimentos al público (restaurantes, fuentes de soda, bares, hosterías, quintas de recreo, etc.,etc.) abonarán como mínimo la tarifa de conexión completa en cualquier caso.

Si el número de artefactos sobrepasa el indicado en la definición de conexión completa, se aplicará la tabla pertinente sobre dicho exceso.

En caso que además fuera vivienda, se considerará esta vivienda dentro del régimen de tarifado general, pagando su tarifa independientemente de la comercial.

3.- TARIFAS CON MEDIDOR.

ARTICULO 479.- El cálculo de las tarifas que se aplicarán a aquellas conexiones domiciliarias que cuenten con medidor, se hará en la forma siguiente:

El costo mensual de la operación del sistema de agua potable, se dividirá por el número de metros cúbicos consumidos. El resultado se aumentará en un 70% que corresponde a los otros gastos de que dé cuenta el artículo 359 y la cantidad así obtenida será el valor del metro cúbico de agua.

Fijado el valor del metro cúbico en la forma determinada precedentemente, dicha suma entrará a regir de inmediato, reajustándose en la forma determinada en el Art. 379 del presente Reglamento.

ARTICULO 489.- La DOS podrá autorizar a las Entidades para que permitan conectarse a la red a los establecimientos industriales. En ese caso éstos deberán financiar su medidor, cuyo mantenimiento estará a su cargo.

Las tarifas que deberán pagar estos establecimientos se fijarán de acuerdo al consumo de agua que ellos tuvieran. Para tal efecto, pagarán el valor de los metros cúbicos que consuman calculados según lo dispuesto por el Art. anterior y aumentado en un 50%. En ningún caso estos establecimientos pagarán una tarifa inferior que la correspondiente a una conexión domiciliaria completa

DE LAS SANCIONES Y MULTAS

1.- A LOS USUARIOS

ARTICULO N° 49.- Toda infracción al presente Reglamento cometida por los usuarios que no tenga contemplada una pena especial será castigada con una multa máxima equivalente a un 10% de un sueldo vital del Departamento de Santiago, escala a. La reincidencia será penada con el doble de la última multa.

ARTICULO N° 50.- Las multas y sanciones serán impuestas por las Entidades, actuando por si o a petición de cualquier socio. De la petición de un socio deberá la Entidad informar en el plazo de 10 días después de recibida.

De todo lo actuado se informará, en su oportunidad, a los socios.

ARTICULO N° 51.- De las sanciones y multas podrá reclamarse dentro del plazo de 30 días ante la DOS, la que resolverá, sin apelación de ninguna especie.

Para presentar su reclamación el socio afectado deberá acreditar que se encuentra al día en el pago de sus obligaciones con la Entidad.

ARTICULO N° 52.- Si la multa no se cancela dentro de los 10 días siguientes a la notificación de la resolución no apelada o de la notificación de la resolución condenatoria de la apelación presentada, la Entidad podrá ordenar la suspensión del Servicio.

ARTICULO N° 53.- Los usuarios que se retrasen por más de 60 días en cualquier pago que deban hacer a la Entidad, deberán ser suspendidos del suministro de agua potable.

Las reposiciones costarán una suma igual al valor que se haya fijado en el Art. 22°, más una multa que se fijará en conformidad al Art. N° 49.-

Las cuentas insolutas pagarán además un interés penal de 1 1/2 % mensual.

ARTICULO N° 54.- Será causal suficiente, entre otras, para suspender a un socio del suministro de agua potable, el que utilice el agua en usos distintos de lo establecido en este Reglamento, o cuando se comprueba que ha causado daños a las instalaciones, o bienes de la Entidad.

ARTICULO Nº 55.- En caso de constatarse la existencia de una conexión domiciliaria o de una instalación clandestina, el propietario o usuario del respectivo inmueble deberá pagar una multa equivalente a 10 veces el valor de la tarifa de llave única. Y estará además obligado a cumplir dentro de un mes con los requisitos generales establecidos en el presente Reglamento, para ejecutar la conexión o instalación interior. Para pagar los derechos por dicha conexión o instalación tendrá el plazo que le fije la Entidad.

2.- A LAS ENTIDADES.-

ARTICULO Nº 56.- Toda infracción al presente Reglamento que cometan las Entidades será castigada por los Organismos de la cual dependen las Entidades, con el sólo mérito del informe de éstos, con una multa equivalente a un sueldo vital mensual escala a del Departamento de Santiago .

TITULO VI

DE LAS ENTIDADES

ARTICULO Nº 57.- Las Entidades se preocuparán principalmente de la operación, mantención y administración de los servicios de agua potable.

ARTICULO Nº 58.- La asesoría técnica será proporcionada por la DOS.

ARTICULO Nº 59.- Las Entidades se regirán por sus propias Reglamentos.

TITULO VII

DE LA CONTABILIDAD

1.- NORMAS GENERALES

ARTICULO Nº 60.- Toda Entidad estará obligada a llevar la contabilidad en los siguientes libros y archivos:

- 1) Libro "Contabilidad Americana"
- 2) Libro de Caja
- 3) Libro de Registro de Socios y
- 4) Archivo de correspondencia.

Todo ello se llevará cifiéndose a lo establecido en la Ley o instrucciones emanadas de la DOS.

ARTICULO N° 61.- Se prohíbe:

- a) Alterar en las anotaciones el orden y fecha de operaciones.
- b) Dejar en blanco líneas en las hojas, que permitan agregar anotaciones.
- c) Hacer interlineaciones, raspaduras o enmiendas en las anotaciones.
- d) Borrar las anotaciones o parte de ellas.
- e) Arrancar hojas, alterar la encuadernación y foliatura y mutilar alguna parte de los libros.

ARTICULO N° 62.- Los errores u omisiones que se cometieren al hacer las anotaciones se salvarán en una nueva anotación en la fecha en que éstas se constataren.

ARTICULO N° 63.- El libro de Caja será foliado y en él se anotará por estricto orden cronológico, todo movimiento de dinero ya sea correspondiente a entradas o salidas.

ARTICULO N° 64.- El libro de Contabilidad Americano es un libro que permite llevar una Contabilidad completa y resume en uno sólo al libro Caja, Diario, Mayor y Balances e Inventarios.

ARTICULO N° 65.- El " Libro Registro de Socios " es un libro en el que se anotarán los nombres de todos los socios de la Entidad, teniendo además cada uno de ellos una hoja separada donde se llevará su historia personal desde su ingreso hasta su retiro de la Entidad, sus aportes en dinero, la mano de obra que preste, etc.

ARTICULO n° 66.- El " Archivo de Correspondencia ", se dividirá en dos partes: Correspondencia recibida y correspondencia despachada y contendrá toda la documentación que llega y sale de la Entidad .

ARTICULO N° 67.- Las demás particularidades especiales de la Contabilidad serán dadas por la DOS.

2.- DE LOS REMANENTES.-

ARTICULO n° 68.- Los remanentes obtenidos por las Entidades en el ejercicio anual se destinarán a formar un Fondo de Reparaciones para el mejoramiento y mantención del sistema de agua potable.

3.- I N D I C E

		<u>PAGINA</u>
TITULO I	Disposiciones Generales	1
	1 Definiciones	1
	2 Aplicación y Supervigilancia	3
TITULO II	De los Servicios	4
	1 Funcionamiento, Administración	4
	2 Extensiones, Mejoramientos	5
TITULO III	De las Instalaciones Domiciliarias	6
	1 Conexiones Domiciliarias	6
	2 De los Medidores	7
	3 De los Servicios Interiores	8
	4 Estanques Privados de Almacena- mientos e instalaciones Interio- res.	9
TITULO IV	De las Tarifas y otros pagos	9
	1 De las tarifas en General	9
	2 Tarifas sin Medidor	11
	3 Tarifas con Medidor	13
TITULO V	De las Sanciones y Multas	14
	1 A los Usuarios	14
	2 A las Entidades	15
TITULO VI	De las Entidades	15
TITULO VIII	De la Contabilidad	15
	1 Normas Generales	15
	2 De los Remanentes	16
	3 Indice	17

LEY SOBRE JUNTAS DE VECINOS Y DEMAS ORGANIZACIONES
COMUNITARIAS

(Ley Nº 16.880, publicada en la edición Nº 27.113, de fecha 7-8-68)

Por cuanto el H. Consejo Nacional ha dado su aprobación al siguiente:

PROYECTO DE LEY

TITULO I

" Disposiciones Generales "

Artículo 1º: La presente Ley distingue dos tipos de organizaciones comunitarias: las de carácter territorial y las de carácter funcional.

Se reconoce a las Juntas de Vecinos como una expresión de solidaridad y organización del pueblo en el ámbito territorial para la defensa permanente de los asociados y como colaboradoras de la autoridad del Estado y de las Municipalidades.

Con el nombre de organizaciones funcionales, la Ley reconoce también a otras organizaciones comunitarias, tales como Centros de Madres, Centros de Padres y Apoderados, Centros Culturales y Artísticos, Organizaciones Juveniles, Organizaciones Deportivas, Grupos Corales, Cooperativas y otras que tengan caracteres similares, que representen y promuevan valores específicos de la comunidad vecinal.

La Ley reconoce tanto a las Juntas de Vecinos como a las organizaciones funcionales el derecho a constituir organismos que las representen en los distintos niveles de la vida nacional, en Agrupaciones, Uniones, Federaciones y Confederaciones.

Artículo 2º: La constitución, organización, finalidades, atribuciones, supervigilancia y disolución de las Juntas de Vecinos y demás organizaciones comunitarias señaladas en el Artículo precedente, se regirán por la presente Ley, su reglamento y los estatutos que ellas libremente se den.

Las disposiciones de la presente Ley regirán para las Juntas de Vecinos y demás organizaciones comunitarias, tanto urbanas como rurales.

Artículo 3º: Las Juntas de Vecinos y demás organizaciones comunitarias gozaran de personalidad jurídica por el sólo hecho de constituirse en la forma señalada en la presente Ley.

Artículo 4º: En las organizaciones comunitarias habrá amplia tolerancia y respeto por la posición religiosa y política de sus socios, quedando prohibida toda propaganda o campaña proselitista con tales fines, dentro de sus locales o actividades.

Artículo 5º: El Ministerio del Interior llevará un registro Nacional de todas las organizaciones comunitarias, sobre la base de los registros provinciales establecidos en los artículos 21º y 41º de esta Ley. Este Registro será público.

TITULO II

" DE LAS JUNTAS DE VECINOS "

1.- Constitución de las Juntas de Vecinos.-

Artículo 6º: Las Juntas de Vecinos son organizaciones comunitarias territoriales representativas de las personas que viven en una misma Unidad Vecinal, tanto urbana como rural.

Artículo 7º: Se extiende por Unidad Vecinal el territorio jurisdiccional de una Junta de Vecinos.

La Unidad Vecinal de una Junta debe corresponder al pueblo, barrio, población, sector o aldea en que conviven los vecinos, es decir, aquel territorio que constituye su fundamento natural de agrupación.

Por decreto supremo, previo informe de la Confederación Nacional de Municipalidades, del cual prescindirá si no se emite dentro de los 45 días siguientes a la publicación de la presente Ley,

el Presidente de la República deberá señalar, respecto de las distintas regiones de cada provincia, números mínimos y máximos de habitantes que abarque la Unidad Vecinal, atendidas las características particulares de dichas regiones y las necesidades de planificación social, todo ello sin perjuicio de lo que establece el artículo siguiente.

Artículo 89: Cada Municipalidad deberá determinar los pueblos, aldeas, barrios, poblaciones o sectores naturales que constituirán el territorio jurisdiccional de las respectivas Juntas de Vecinos que existan o que deben existir en la comuna.

Si una Municipalidad no cumpliera con esta obligación dentro del plazo indicado, total o parcialmente, el Gobernador respectivo hará la determinación o la completará, según procediere, dentro de los siguientes 90 días a la expiración del plazo indicado en el inciso anterior pero sin que pueda modificar las Unidades Vecinales ya determinadas por la Municipalidad.

En la determinación del territorio jurisdiccional de las Juntas de Vecinos, la Municipalidad o el Gobernador deberán considerar su continuidad física, proceso de formación o constitución, rasgos comunes de las necesidades de la población, sector o loteo, y la existencia de Juntas de Vecinos creadas con anterioridad a la publicación de esta Ley.

La Municipalidad o el Gobernador, en su caso, deberá consultara a las Juntas u organizaciones de vecinos actualmente existentes, como asimismo, recibir las peticiones u opiniones de vecinos que, en número no inferior a ciento, se organicen para este efecto.

El acuerdo municipal o la resolución del Gobernador, en su caso, deberá publicarse dentro del plazo de 15 días, contados desde la fecha del acuerdo o resolución, en un periódico del departamento o de la capital de la provincia, si en aquel no lo hubiere. Además, deberán fijarse carteles en la municipalidad o Gobernación, en su caso, que contengan el acuerdo o la resolución ya referidos.

Artículo 90: Determinados los límites de una Unidad Vecinal, sólo podrá constituirse en ella una Junta de Vecinos que goce de la personalidad jurídica y de los beneficios que reconoce esta Ley.

Cuando se forme un nuevo pueblo, barrio, población, sector o aldea dentro de una comuna, la Municipalidad procederá a fijar los límites que corresponderán a la Nueva Unidad Vecinal de acuerdo con el reglamento respectivo y previa consulta a las Juntas de Vecinos ya existentes.

Los límites de una Unidad Vecinal no podrán ser alterados sino por el acuerdo de las tres cuartas partes de los Regidores en ejercicio.

Artículo 100: Un número no inferior a 50 vecinos que habiten en la Unidad Vecinal que se haya fijado entre las Unidades Vecinales colindantes podrá apelar del acuerdo municipal o de la resolución del Gobernador, en su caso, ante el Intendente de la provincia.

Si se tratara de un acuerdo municipal que altere los límites de una Unidad Vecinal, el derecho a apelar lo podrán ejercer solamente las Juntas de Vecinos afectadas, ya sea por aumento o disminución de su territorio jurisdiccional; pero, si esas Juntas no se hubieren constituido, se estará a lo establecido en el inciso precedente.

La apelación deberá interponerse dentro del plazo de 20 días a contar de la fecha de publicación del acuerdo municipal o de la resolución del Gobernador, en su caso,

Artículo 110: Establecidos a firme los límites de una Unidad Vecinal, un número no inferior a 50 vecinos podrá solicitar del Alcalde de la comuna respectiva que fije día, hora y lugar para llevar a efecto la elección del directorio provisorio de la Junta de Vecinos, con la publicidad y requisitos que fije el reglamento.

Si el Alcalde no lo hiciera dentro del plazo de 15 días a contar de la fecha de presentación de la petición, podrán los interesados recurrir al Gobernador del Departamento respectivo, con el mismo objeto.

La elección a que se refiere este artículo deberá realizarse en todo caso, dentro de los 45 días siguientes a la respectiva presentación de la petición al Alcalde o Gobernador.

Artículo 120: Tendrán derecho a pertenecer a la Junta de Vecinos en cuyo territorio habiten, todos los hombres y mujeres mayores de 18 años de edad.

Para los efectos de la presente ley, los mayores de 18 años y los menores de 21 y las mujeres casadas no requerirán autorización de sus representantes legales.

Las Juntas de Vecinos se darán un Estatuto acordado por ellas mismas, el que necesariamente deberá contener:

- a) Nombre y domicilio de la Junta;
- b) Derechos y obligaciones de los vecinos.
- c) Forma de fijar las cuotas ordinarias y extraordinarias, y
- d) Causales de exclusión o expulsión de sus integrantes.

El reglamento deberá contemplar, además, los recursos que corresponderán a los vecinos en caso de rechazo de su solicitud de ingreso o su exclusión de la Junta en los casos en que estas medidas no se ajusten a derecho.

Artículo 130: Las Juntas de Vecinos en formación, aprobarán sus estatutos en Asamblea General de Vecinos, de acuerdo con las normas que para este efecto señale el reglamento de esta ley.

Artículo 140: Una vez acordado los estatutos por los vecinos, el directorio provisorio de la Junta, solicitará su aprobación al Pdte. de la República. Esta se otorgará con el sólo informe del Intendente de la provincia respectiva, el que deberá emitirse en el plazo de 30 días, entendiéndose en caso contrario.

El Presidente de la República aprobará los estatutos que estén conformes a la presente ley y su reglamento.

Desde el momento en que el presidente de la República apruebe los estatutos por Decreto, se entenderá concedida la personalidad jurídica a la Junta de Vecinos respectiva.

El Directorio provisorio estará facultado para tramitar la aprobación de los estatutos e introducir en ellos las modificaciones que sugiera el Presidente de la República.

Artículo 150: Dentro de 90 días aprobados los estatutos por el Presidente de la República, el directorio provisorio deberá convocar a una asamblea general de vecinos para elegir el directorio definitivo, según las normas que fijen el reglamento de la presente ley y los estatutos de la Junta.

El Directorio definitivo deberá estar compuesto por 9 miembros, los que se designarán en la forma siguiente:

- a) Seis elegidos por los vecinos en forma directa y mediante elección secreta, y libre. Cada miembro de la Junta tendrá derecho a un voto y se entenderán elegidos quienes en una misma y única votación obtuvieren el mayor número de sufragios, y
- b) Tres designados por los representantes de las organizaciones comunitarias a que se refiere el Título III, que existan en el territorio jurisdiccional de la Junta.

Uno, a lo menos, de los directores a que se refiere la letra b) del presente artículo, deberá ser miembro de un centro de Madres

Artículo 160: Las elecciones de las Juntas de Vecinos se ceñirán, además a las normas que establezca el reglamento de esta ley y a los estatutos de la Junta respectiva, y en ellas podrán participar todos los vecinos que estén al día en el pago de sus cuotas ordinarias.

Artículo 170: Se entenderá por vecinos, para los efectos de la presente ley, a todas las personas mayores de 18 años de edad, que habiten en la misma Unidad Vecinal y que estén inscritas en el Registro de la Junta.

Cada vecino podrá pertenecer solamente a una Junta de Vecinos.

Artículo 180: El directorio durará dos años en sus funciones y se renovará en la forma que determine el reglamento de esta ley. Los integrantes del directorio podrán ser reelegidos. Una vez reelegidos, no podrán postular para el período inmediatamente siguiente.

Artículo 190: Las condiciones para poder ser elegidos dirigentes de una Junta de Vecinos, son las siguientes:

- a) Ser vecinos;
- b) Tener un año de habitación en la Unidad Vecinal respectiva;
- c) Ser chileno o tener más de tres años de residencia en el país, y
- d) No haber sido condenado ni hallarse procesado por delito que merezca pena aflictiva.

Las inhabilidades legales provenientes de delito que merezca pena aflictiva sólo durarán el tiempo requerido para prescribir la pena en conformidad a lo dispuesto en el artículo 105 del Código Penal.

Artículo 202: Para su mejor funcionamiento, las Juntas de Vecinos podrán constituir organizaciones territoriales más pequeñas, denominadas Comités de Vecinos y dividir sus funciones en diversas comisiones dentro de las normas y en los casos que señale el Reglamento.

Los Comités de Vecinos y las comisiones a que se refiere el inciso anterior no podrán obtener personalidad jurídica y, en todo caso, su acción quedará sometida y limitada a la Junta de Vecinos respectiva.

Artículo 212: Las Municipalidades y las Intendencias llevarán un registro público de las Juntas de Vecinos de sus comunas y provincias respectivas. La inscripción se efectuará en conformidad a las normas que fije el Reglamento.

2.- Finalidades y Atribuciones de las Juntas de Vecinos:

Artículo 222: Corresponde a las Juntas de Vecinos:

1.- Realizar en representación de los vecinos, todos los actos, contratos o gestiones que sean necesarios para la regularización del dominio sobre los inmuebles que éstos ocupan: contratar los créditos que sean necesarios con Bancos Nacionales u organismos internacionales, para la construcción de sus viviendas y para la urbanización de sus barrios en conformidad a los planes que al respecto las Municipalidades correspondientes hayan acordado. El Estado y los organismos públicos, semi-públicos y de administración autónoma en que el Estado tiene aporte de capital, y las Municipalidades, podrán avalar estas obligaciones.

2.- Promover el progreso urbanístico de la respectiva Unidad Vecinal, con la asesoría de la Dirección de Obras Municipales donde la hubiere. Para ello deberán:

- a) Preparar un plan anual de obras de urbanización y mejoramiento, en el que se señalará el orden de procedencia que, a su juicio, se les deberá dar. Dicho plan puede comprender la ejecución parcial de obras que, por su magnitud, no sea posible llevar a cabo en sólo un año;
- b) Preparar un presupuesto aproximado de los costos de ejecución de las obras comprendidas en su plan, y
- c) Determinar la contribución con que la Junta concurrirá a la ejecución de las obras del plan, sea esta en dinero, materiales o trabajos de los propios vecinos, o en unos y en otros, y las condiciones en que comprometerán esta contribución con la Municipalidad

3.- Procurar el desarrollo del espíritu de comunidad y solidaridad entre los vecinos y, al efecto:

- a) Propender y colaborar en la promoción de aquellas organizaciones de la comunidad necesarias para el desarrollo de la respectiva Unidad Vecinal;
- b) Impulsar y participar en programas de capacitación de los vecinos en general y de los dirigentes en particular, en materias de organización, preparación técnica, económica, artística, cultural, educacional y otras similares;
- c) Propender a la obtención de los servicios, asesorías, equipamiento y demás medios que las organizaciones necesitan para el mejor desarrollo de sus actividades sociales y la solución de los problemas comunes, y
- d) Organizar, promover o participar en la formación de cooperativas, especialmente de consumo, artesanales, de viviendas, de producción o otras, con el objeto de mejorar las condiciones económico-sociales de los habitantes de las respectivas Unidades Vecinales.

- 4.- Cautelar los intereses de la comunidad en coordinación con los organismos funcionales señalados y, de acuerdo con los organismos municipales y públicos respectivos, ejercer funciones tales como;
- a) Colaborar en la fiscalización de precios, distribución y venta de artículos de primera necesidad y de uso y consumo habituales.
 - b) Colaborar en el control sanitario de los locales de expendio de artículos alimenticios.
 - c) Colaborar en la fiscalización de la extracción de basuras.
 - d) Colaborar en la racionalización de la movilización colectiva.
 - e) Ser gidas en el proceso de otorgamiento de patentes de bebidas alcohólicas, y colaborar en la fiscalización del adecuado funcionamiento de los establecimientos en que se expenden bebidas alcohólicas y en la represión del clandestinaje.

Queda prohibido a las Municipalidades otorgar patente de bebidas alcohólicas a las organizaciones comunitarias a que se refiere esta ley.

- f) Colaborar en la defensa de la persona y propiedad de los vecinos y en todos los aspectos que signifiquen un resguardo a la moralidad pública.
- g) Colaborar en la integración al trabajo de miembros de la comunidad que se encuentren cesantes.

El Presidente de la República determinará en el Reglamento respectivo la forma como esta colaboración se llevará a efecto.

- * 5.- Promover la colaboración de los vecinos y de las organizaciones populares, con el objeto de asegurar la más adecuada prestación de servicios de utilidad pública, sea colaborando en la fiscalización de la prestación de esos servicios, sea aportando iniciativas y recursos humanos y materiales para la mayor eficiencia de los mismos, todo ello de acuerdo con los respectivos servicios.

Estos servicios procurarán, a su vez, la incorporación de los representantes de las organizaciones comunitarias o vecinales dentro de la estructura orgánica en todos los niveles en que sea compatible con las funciones técnicas a su cargo.

Para realizar las labores señaladas en este número y en el anterior, las Juntas de Vecinos podrán solicitar a los respectivos servicios públicos y municipales la aplicación de sanciones a aquellos funcionarios que no ejerzan sus funciones en forma adecuada.

- 6.- Participar en los organismos que expresan y presentan a las organizaciones comunitarias en sus diversos niveles, en la forma como se indica en el Título IV de la presente ley.

Artículo 239: Para el cumplimiento de la función que les encomienda el número 2 del Artículo anterior, las Juntas de Vecinos, antes del 30 de Abril de cada año, enviarán al Alcalde de su comuna el plan, presupuesto y condiciones a que se refieren las letras a), b) y c) de dicho número. Este deberá remitirlo de inmediato al Director de Obras de las respectivas municipalidades, si lo hubiere, para que dicho funcionario informe sobre la precedencia que él atribuye a las obras propuestas por las diversas Juntas de Vecinos y sobre los presupuestos de costos calculados por éstas para cada una de ellas. El informe deberá ser emitido antes del día 31 de Mayo.

En caso de no haber Director de Obras en la Municipalidad el informe deberá emitirlo el Alcalde.

Artículo 240: La Unión Comunal de Juntas de Vecinos, convocada por el Alcalde, se reunirá el segundo Lunes del mes de Junio en el local de la Municipalidad, para considerar y coordinar las peticiones entre las distintas obras propuestas en los planes de las diversas Juntas. La Unión Comunal seguirá sesionando diariamente hasta alcanzar la aprobación de un plan coordinado, el que será tratado por la Municipalidad de acuerdo con lo que establece el artículo siguiente:

Si la Unión Comunal de Juntas de Vecinos no logra aprobar el plan coordinado a que se refiere el inciso anterior a más tardar el 30 de Junio, lo determinará el Alcalde dentro de los 15 días siguientes.

Artículo 259: En la segunda quincena de Agosto la Municipalidad reunida con la Unión Comunal de Juntas de Vecinos, estudiará y acordará de consuno, en definitiva, el orden de prelación del plan coordinado de las obras propuestas por las Juntas de Vecinos o por el Alcalde, en su caso, y dicho plan formará parte del presupuesto que el Alcalde debe presentar a la Corporación en el plazo señalado por el artículo 79 de la Ley sobre Organizaciones y Atribuciones de las Municipalidades.

Si no se produjere el acuerdo previsto en el inciso anterior, entre la Municipalidad y la Unión Comunal de Juntas de Vecinos, el orden definitivo de prelación de las obras propuestas por las distintas Juntas se decidirá por votación de los Regidores, teniéndose al parecer de dicha Unión como los votos equivalentes a una cuarta parte de los Regidores en ejercicio de la respectiva Municipalidad, con calidad de decisorio si se produjere empate.

En este caso estarán presentes en la Sala, en el momento de la discusión y votación del plan, el número de representantes elegidos de entre los miembros de la Unión Comunal de Juntas de Vecinos que corresponda a dicha cuarta parte, con un mínimo de dos.

Si el número resultante diera una fracción igual o superior a 0.5, el número de representantes será el entero inmediatamente superior y, si fuere inferior, se desprejiciará.

Para determinar la precedencia con que se ejecutarán las obras, tanto la Municipalidad como la Unión Comunal de Juntas de Vecinos tomarán en consideración, además de la necesidad intrínseca de cada obra, los aportes ofrecidos por los vecinos para su ejecución.

En todo caso, los fondos que como aportes fiscales recibían las Municipalidades para obras de pavimentación, sanitarias, electrificación, agua potable, etc., deberán ser invertidos de acuerdo con el mismo procedimiento señalados en los incisos anteriores y en los artículos 23 y 24 y sin perjuicio de lo que puedan disponer leyes especiales de empréstitos a las Municipalidades.

Artículo 269: Los Presidentes de las Juntas de Vecinos o quienes deban suplirlos de acuerdo con sus estatutos, tendrán derecho a voz en las sesiones de la Municipalidad y en sus diversas Comisiones cuando se traten asuntos que se refieran o afecten a sus Unidades Vecinales respectivas.

La Unión Comunal de Juntas de Vecinos designará anualmente hasta dos representantes por cada una de las Comisiones que se constituyan en el Municipio respectivo.

Artículo 279: Sin perjuicio de la acción colaboradora de la administración Comunal que realicen en la forma a que se refieren los artículos anteriores, las Juntas de Vecinos pueden ejecutar en sus respectivos barrios, por sí mismas y con sus propios medios, las obras de adelanto que crean convenientes, para las cuales pedirán a la Municipalidad o al servicio público correspondiente su aprobación previa. Esta autorización se entenderá en todo caso concedida si transcurrido treinta días desde la primera reunión que celebre la Municipalidad después de presentada la solicitud, ella no ha resuelto expresamente su rechazo, o de 45 días de recibida la solicitud por el servicio público a su cargo.

Las autorizaciones que otorguen las Municipalidades para las obras a que se refiere este artículo estarán exentas del pago de todo derecho municipal y de todo impuesto.

Los servicios públicos y las Municipalidades estarán obligados a prestar la asistencia que las Juntas de Vecinos les requieran para la ejecución de las obras a que el presente artículo se refiere.

Artículo 289: Se faculta a la Corporación de la Vivienda, a la Corporación de Servicios Habitacionales, a la Dirección de Obras Sanitarias del Ministerio de Obras Públicas y Transportes y, en general, a todas las instituciones o Servicios Públicos relacionados con la ejecución de viviendas y obras de infraestructura y prestación de servicios a la comunidad para encargar a las Juntas de Vecinos la cobranza extrajudicial de los dividendos, cuotas saldos de precios, y cualquier otro derecho que le corresponda percibir, en todos los casos que las referidas Instituciones estimen procedentes.

En tales casos la Junta de Vecinos percibirá a título de comisión de cobranza hasta un 7% del producto líquido que hubiere recaudado y depositado en la Tesorería de la Institución correspondiente. El reglamento de la presente ley regulará la forma y modalidades de los sistemas y procedimientos de cobranza y del pago de las comisiones.

El encargado por las Juntas de Vecinos de las cobranzas, depósitos a que se refieren los incisos anteriores de este artículo, que sustrajere o consintiere en la sustracción de dichos caudales, será castigado con las penas correspondientes al delito de malversación de caudales públicos, establecido en los artículos 233 y 238, inciso 2º, del Código Penal.

3.- Del patrimonio de las Juntas de Vecinos.

Artículo 299: El patrimonio de las Juntas de Vecinos se compondrá:

1º.- De las cuotas de incorporación y de las ordinarias o extraordinarias que la Asamblea general de Vecinos determine.

2º.- De la renta obtenida por la administración de los Centros Comunitarios, talleres artesanales y cualesquiera otros bienes de uso de la comunidad, que posean.

3º.- De los ingresos provenientes de sus actividades, como beneficios, rifas, fiestas sociales y otros de la naturaleza similar.

4º.- De los recursos a que se refiere el artículo anterior.

5º.- De las subvenciones fiscales o Municipales.

6º.- De las donaciones y asignaciones por causa de muerte que reciban en su favor.

7º.- De los bienes muebles o inmuebles que adquiera a cualquier título.

Artículo 309: Los fondos de las Juntas de Vecinos deberán ser depositados, a medida que se perciban, en la Sucursal del Banco del Estado de Chile más próxima al domicilio social. Los miembros del directorio responderán solidariamente de esta obligación.

No podrá mantenerse en caja de la Junta una suma superior a un sueldo vital mensual, escala A, del respectivo Departamento, en dinero efectivo.

Artículo 319: Corresponde al directorio de la Junta de Vecino la administración de los bienes que forman su patrimonio.

Los directores responderán de culpa leve en el ejercicio de la administración y serán solidariamente responsables, sin perjuicio de la responsabilidad criminal en su caso.

Los delitos que se cometan en la administración de los bienes de las Juntas de Vecinos darán derecho al ejercicio de acción pública.

Artículo 329: El Presidente y el Tesorero de la Junta de Vecinos podrán girar sobre los fondos depositados previa aprobación del Directorio, según lo determine el Reglamento.

En el acta correspondiente se dejará testimonio de la cantidad autorizada y el objetivo del gasto.

Artículo 339: El movimiento de los fondos se dará a conocer por medio de estados que se fijarán cada dos meses en lugares públicos de la Unidad Vecinal y estará sujeto a medida de fiscalización y de tesorería que exijan los Estatutos de la Junta respectiva.

El Reglamento fijará las normas y atribuciones de la Comisión Fiscalizadora de Finanzas que, para estos efectos deberán constituir en forma permanente las Juntas de Vecinos.

El Balance deberá efectuarse semestralmente y se enviará copia de él a la Intendencia y a la Municipalidad respectiva.

Artículo 349: Los bienes de las Juntas de Vecinos no pertenecen a los vecinos que la componen; son del dominio de estas, aunque cambien sus socios.

4.- De la supervigilancia y disolución de las Juntas de Vecinos.

Artículo 359: La supervigilancia y fiscalización de las Juntas de Vecinos y de las organizaciones Comunitarias en general, corresponderá al Ministerio del Interior

Artículo 369: Cualquiera dificultad que se suscite entre dos o más Juntas de Vecinos de una misma comuna, con ocasión de la realización de onras de bien público, será resuelta por el Alcalde de la Comuna oyendo a la Dirección de Obras y a la Defensa Municipal, si fuere necesario, y sin ulterior recurso.

Artículo 379: El Intendente de la Provincia podrá intervenir una Junta de Vecinos para los efectos de regularizar sus funciones y/o proceder a convocar a elecciones de nueva directiva, fundado en las siguientes causales:

- 1.- Prolongación en sus funciones del directorio provisorio o del definitivo mas allá de los plazos señalados en los artículos 15 y 18, sin llamar a nuevas elecciones.
- 2.- Falta de funcionamiento por mas de dos meses consecutivos.
- 3.- Reclamación fundada contra el directorio presentada por el tercio de los vecinos de la Junta, en la forma prescrita por el reglamento.
- 4.- Infracción grave del directorio a sus obligaciones, a solicitud de un vecino. En este caso podrá reclamarse de la resolución según el procedimiento establecido en el Capítulo VIII de la Ley de Organización y Atribuciones de las Municipalidades. Sin embargo, en este caso, el Juez de Letras del departamento desempeñara las funciones que dichas normas legales entregan a la Corte de Apelaciones.

Artículo 389: Si deja de existir una Junta de Vecinos por erradicación u otra causa que haga imposible su existencia, sus bienes pasaran a integrar un fondo especial para la promoción de organizaciones comunitarias y vecinales, bajo la administración de la Unión Comunal de Juntas de Vecinos de la comuna respectiva.

T I T U L O I I I

"DE LAS ORGANIZACIONES FUNCIONALES"

Artículo 399: Se entiende por organizaciones funcionales aquellas organizaciones comunitarias que tienen por finalidad representar y promover valores específicos de la comunidad vecinal, tales como Centros de Madres, Centros de Padres y Apoderados, Centros culturales y Artísticos, Organizaciones Juveniles, Clubes Deportivos, Grupos Corales, Cooperativas y otras que tengan caracteres similares.

Las disposiciones contenidas en leyes especiales que digan relación con la constitución, funcionamiento, atribuciones y supervigilancia de los organismos sujetos a régimen jurídicos distintos prevalecerán sobre las disposiciones de esta ley.

Artículo 409: Estas instituciones podrán obtener su personalidad jurídica, a excepción de aquellas que en virtud de leyes especiales tengan un régimen jurídico distinto, cumpliendo con los siguientes requisitos:

- a) Celebración de una Asamblea General a la que concurran a lo menos, treinta socios activos con seis meses de antigüedad en la asociación de hecho y un representante del Gobernador como Ministro de Fé, con el fin de elegir una comisión encargada de redactar los estatutos y tramitar la personalidad jurídica.
- b) Celebración de una nueva Asamblea General a la que concurran a lo menos, el 60% de socios activos con seis meses de antigüedad en la asociación y un representante del Gobernador como Ministro de Fé, con el fin de aprobar los estatutos, y
- c) Decreto del Presidente de la República, que apruebe los estatutos previo informe del Gobernador del Departamento respectivo, el que deberá evacuarse en el plazo de treinta días, entendiéndose favorable en caso contrario.

El reglamento de esta ley determinará el procedimiento y la publicidad con que deberán efectuarse las asambleas a que se refiere las letras a) y b) precedentes.

Artículo 419: El Intendente llevará un registro de todas las organizaciones funcionales de la provincia, el que contendrá las menciones que señale el reglamento.

Las Municipalidades, igualmente, llevarán dicho registro en sus respectivas comunas.

Artículo 422: Cada una de las organizaciones funcionales reconocidas por la presente ley, pertenecientes a una misma unidad vecinal, enviarán a un delegado a una reunión general que se celebrará con el objetivo de elegir los tres representantes de estas organizaciones en la directiva de la Junta de Vecinos, establecida en el artículo 152.

Artículo 432: El Presidente de la República determinará normas generales de constitución, funcionamiento, supervigilancia y disolución de estas organizaciones, rigiéndose en lo demás por los estatutos respectivos.

T I T U L O I V
=====

"DE LAS AGRUPACIONES, UNIONES, FEDERACIONES, Y CONFEDERACIONES DE LAS ORGANIZACIONES COMUNITARIAS".

Artículo 442: La ley reconoce el derecho de las Juntas de Vecinos y demás organizaciones comunitarias a constituir organismos que las representen en los distintos grados de la vida nacional, partiendo desde la organización constituida en la base, hasta el más alto nivel nacional.

De este modo, estas organizaciones podrán estructurarse a nivel de la comuna, en Uniones Comunales; a nivel de la provincia, en Federaciones Provinciales, y a nivel nacional, en confederaciones.

Artículo 452: Las Juntas de Vecinos podrán constituir agrupaciones en una misma población y en sectores territoriales de una misma comuna, que tengan continuidad o proximidad geográfica y que configuren una Unidad desde el punto de vista urbanístico.

Las agrupaciones de Juntas de Vecinos y demás organizaciones comunitarias podrán constituirse y obtener personalidad jurídica, cuando lo acuerden la mayoría de la Juntas de Vecinos o, en su caso, de las respectivas organizaciones comunitarias pertenecientes al sector.

El reglamento señalará las normas que faciliten la agrupación de las juntas de vecinos en sectores, cuando las circunstancias propias de la comuna lo hagan aconsejable.

Artículo 462: Las Uniones Comunales de Juntas de Vecinos se constituirán en una reunión en la que deberán concurrir representantes de la mitad más uno de las juntas de Vecinos que deben existir en la comuna respectiva, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 82 de la presente ley. El Alcalde de esa comuna, a petición de cualquiera Junta de Vecinos ya constituida, deberá convocar a Asamblea para formar tales Uniones Comunales, dentro del plazo de 30 días a contar de la fecha de la representación de la referida solicitud, siempre que estén constituidas más del 50% de las Juntas de Vecinos que habrán de integrar la Unión Comunal correspondiente.

Cada Junta de Vecinos tendrán derecho a acreditar un representante.

La Unión Comunal en formación deberá designar un directorio provisorio y acordar sus propios estatutos, los que requerirán la aprobación del Presidente de la República, de acuerdo en lo dispuesto en el artículo 142 de la presente ley.

Artículo 472: Una vez aprobado los estatutos por el Presidente de la República, se entenderá concedida la personalidad jurídica a la Unión Comunal de Juntas de Vecinos.

Artículo 482: Dentro de los Noventa días de aprobado los estatutos por el Presidente de la República, deberá procederse a la elección del directorio definitivo de la Unión Comunal de Juntas de Vecinos.

Este directorio estará integrado por nueve miembros, los que durarán dos años en sus funciones, pudiendo ser reelegidos en las condiciones establecidas en el artículo 182.

Artículo 492: Constituida las Uniones, comunales de la mayoría de las comuna de una provincia, cualquier Presidente de Unión Comunal de esa provincia podrá solicitar al Intendente respectivo la convocatoria a Asamblea de representantes de todas las Uniones Comunales, con el objeto de constituir la Federación provincial de Juntas de Vecinos.

El Intendente deberá convocar a dicha asamblea dentro del plazo de treinta días a contar de la fecha de la representación de la referida solicitud.

La convocatoria se hará en la forma que determine el reglamento de la presente ley.

Cada Unión Comunal podrá enviar un representante, que será su Presidente u otra persona que se designe especialmente para este efecto.

El quorum para la asamblea será el de la mayoría de los representantes de las Uniones Comunales constituidas, y los acuerdos se adoptarán por mayoría absoluta de los representantes asistentes.

La Asamblea acordará sus propios estatutos; designará un directorio provisorio y requerirá del Presidente de la República la aprobación de sus estatutos, el que la otorgará previo informe del Intendente respectivo, el que deberá emitirse en el plazo de 30 días, entendiéndose favorable en caso contrario.

Artículo 502: Una vez aprobado los estatutos por Decreto del Presidente de la República, se entenderá concedida la personalidad jurídica a la Federaciones provinciales de las Juntas de Vecinos.

Artículo 512: En la constitución de las Uniones Comunales de Juntas de Vecinos actuará como Ministro de Fé el Intendente de la provincia o su representante. Para la constitución de las Federaciones Provinciales deberá actuar personalmente el Intendente.

En ambos casos se procederá a practicar las inscripciones en el registro a que se refiere el Artículo 52.

Artículo 522: Dentro de 90 días de aprobados los estatutos por el Presidente de la República, el directorio provisorio deberá convocar a una reunión de representantes de las Uniones Comunales de Juntas de Vecinos para elegir el directorio definitivo de la Federación Provincial.

Esta Asamblea se regirá por las disposiciones contenidas en esta ley, en especial las del artículo 492 y los estatutos de la respectiva Federación.

Artículo 532: La Confederación Nacional de Juntas de Vecinos se constituirá en una reunión a la que deberán concurrir representantes de 20 Federaciones Provinciales de Juntas de Vecinos, a lo menos.

En esta reunión actuará como Ministro de Fé el Subsecretario del Interior.

Cada Federación Provincial de Juntas de Vecinos deberá estar representada por tres delegados.

La Confederación Nacional en formación deberá elegir un directorio provisorio y acordar sus propios estatutos, los que requerirán la aprobación del Presidente de la República, previo informe del Subsecretario del Interior.

Artículo 542: Aprobado los estatutos por decreto del Presidente de la República, se entenderá concedida la personalidad jurídica a la Confederación Nacional de Juntas de Vecinos.

Artículo 552: Dentro de 90 días de aprobados los estatutos por el Presidente de la República, el directorio provisorio deberá convocar a una reunión de representantes de las Federaciones Provinciales de Juntas de Vecinos para elegir el directorio definitivo, según las normas que fija la presente ley en especial el artículo 532, y los estatutos de la Confederación Nacional de Juntas de Vecinos.

Artículo 562: En las elecciones de los directorios de las Uniones Comunales, Federaciones Provinciales y de la Confederación Nacional de Juntas de Vecinos, cada representante tendrá derecho a un voto y se entenderán elegidos quienes en una misma y única votación obtuvieren el mayor número de sufragios.

Artículo 572: La Confederación Nacional de Juntas de Vecinos se inscribirá en el registro establecido en el artículo 52 de la presente ley.

Artículo 582: Las organizaciones funcionales de una misma especie podrán constituir agrupaciones, Uniones, Federaciones y Confederaciones en la misma forma establecida en el presente Título para las Juntas de Vecinos.

El Reglamento determinará los requisitos para que las Uniones, Federaciones y Confederaciones de cada una de las especies de organizaciones funcionales sean consideradas representativas.

T I T U L O V

DE DIVERSOS BENEFICIOS QUE SE OTORGAN A LAS JUNTAS DE VECINOS Y DEMAS ORGANIZACIONES COMUNITARIAS.-

Artículo 592: Las Juntas de Vecinos estarán exentas de los siguientes gravámenes:

- 1.- De la totalidad de los contemplados en la Ley de Timbres, Estampillas y Papel Sellado.
- 2.- De todos los impuestos establecidos por la Ley de Impuestos a la Renta y del impuesto a los Servicios, establecido por el Título II de la Ley Nº 12.120.
- 3.- Del 50% de las demás contribuciones, impuestos, tasas y otras gravámenes en favor del Fisco.
- 4.- Del 50% de todas las contribuciones, derechos, impuestos y patentes municipales.

Artículo 602: Las organizaciones Comunitarias, cuyo presupuesto anual sea inferior a dos sueldos vitales anuales, escala A) del Depto. de Santiago, tendrán, además, los siguientes beneficios:

- a) Gozarán por el sólo ministerio de la ley, de privilegio de pobreza.
- b) Cancelarán, rebajados en un 50%, los derechos arancelarios que corresponden a Notarios, Conservadores y Archiveros por actuaciones no incluidas en el privilegio anteriormente citado.
- c) La prestación de servicios que cualquiera persona natural o jurídica les haga, quedará exenta del 50% del impuesto a los Servicios establecido en el Título II de la Ley Nº 12.120.

Los Intendentes y Gobernadores certificarán lo dispuesto en el inciso primero de este artículo.

Artículo 612: Las organizaciones comunitarias que se constituyan de acuerdo a la presente ley, podrán acogerse a las disposiciones del D.F.L. número 2, de 1959, y a sus modificaciones posteriores, para la construcción de sus sedes sociales y gozarán sus edificios de los beneficios tributarios que esa ley establece, por el término de 20 años, cualquiera que sea la superficie edificada.

Los locales comunitarios que hayan construido en sus poblaciones la Corporación de la Vivienda, la Corporación de Servicios Habitacionales y la ex Fundación de Viviendas y Asistencia Social, podrán ser concedidos en administración gratuita a las respectivas Juntas de Vecinos.

Quando la superficie edificada exceda del máximo permitido por el D.F.L. Nº 2, de 1959, y sus modificaciones posteriores, el proyecto y planos respectivos requerirán la autorización de la Corporación de la Vivienda, previo informe favorable de la Municipalidad respectiva.

Artículo 622: Reemplázase en el artículo 312 de la Ley sobre Organización y Atribuciones de las Municipalidades, la expresión "Juntas de Vecinos", por la de "Municipalidad Provisional", en la dos oportunidades que dicha disposición contiene la expresión referida.

Artículo 632: En el Presupuesto Ordinario de la Nación se contemplarán anualmente recursos destinados a la construcción, habilitación y equipamiento de sedes para las Juntas de Vecinos y demás Organizaciones Comunitarias.

La distribución de tales recursos se ajustará al plan que para tal efecto elaborará una Comisión Técnica que presidirá el Subsecretario del Ministerio de la Vivienda y Urbanismo y que integrarán representantes oficiales de la Confederación Nacional de Juntas de Vecinos y de la Confederación Nacional de Municipalidades de Chile.

Se autoriza al Fisco, a las Municipalidades, y, en particular, a entidades del sector público, para enajenar o transferir a título gratuito u onerosos predios a las Juntas de Vecinos, con el fin de que éstas levanten en ellos sus sedes sociales.

Igualmente se faculta a la Corporación de la Vivienda para que pueda construir Centros Sociales, Talleres Artesanales, Centros de Abastecimiento Cooperativo y, en general equipamiento comunitario en terrenos que sean de propiedad de las Juntas de Vecinos, cooperativas y organizaciones comunitarias en general.

El Gobernador respectivo podrá autorizar la utilización de establecimientos educacionales próximos al domicilio de la organización, para los efectos de facilitar la realización de las elecciones de las Organizaciones Comunitarias que establece la presente ley, como asimismo, para la celebración de sus reuniones ordinarias, cuando no contaren con un local social suficientemente adecuado.

Las donaciones que se hagan a favor de las Juntas de Vecinos quedarán exentas de todo impuesto como asimismo del trámite de insinuación

Artículo 649: Los Presidentes de las Uniones, Federaciones y Confederaciones Nacional de Juntas de Vecinos y los demás miembros del directorio de la Confederación Nacional de Juntas de Vecinos que presten sus servicios en cualquiera repartición Fiscal, semifiscal o empresa particular en que laboren más de veinticinco trabajadores tendrán derecho a dos días mínimos mensuales para desempeñar actividades inherentes a sus cargos, pagados por el empleador y válido para todos los efectos legales.

T I T U L O VI

DISPOSICIONES VARIAS

Artículo 650: Agrégase el siguiente artículo a los Estatutos de la Confederación Nacional de Municipalidades de Chile:

"Artículo.....- Las Federaciones provinciales y la Confederación Nacional de Juntas de Vecinos tendrán dos representantes con derecho a voz y voto en los Comités Ejecutivos de las Confederaciones Provinciales y de la Confederación Nacional de Municipalidades, respectivamente.

Estos representantes serán el Presidente y el Secretario de las Federaciones Provinciales y de la Confederación Nacional de Juntas de Vecinos, o las personas que especialmente se designen para este efecto.

A R T I C U L O S T R A N S I T O R I O S

Artículo 19: Solamente las Juntas de Vecinos que se constituyan en conformidad con las disposiciones de la presente ley o adapten sus estatutos a ella, gozarán de los derechos y beneficios que establece la presente ley.

Para los efectos del presente artículo se entenderá por Juntas de Vecinos existentes, las asociaciones u otras organizaciones que, con distinto nombre, cumplen las finalidades de una Junta de Vecinos indicadas en el Artículo 22º.

Artículo 20: El Presidente de la República dictará el Reglamento de la presente Ley dentro del plazo de 90 días a contar de su publicación en el Diario Oficial.

Artículo 30: Las organizaciones funcionales que cuenten con personalidad jurídica a la fecha de la dictación de la presente ley, continuarán gozando de ella y deberán inscribirse en los registros establecidos en el artículo 41º, de la presente ley. Igualmente, tendrán los derechos y atribuciones reconocidos a las organizaciones funcionales, debiendo adecuar sus estatutos a las disposiciones de esta ley y el reglamento respectivo"

Y por cuanto he tenido a bien aprobarlo y sancionarlo; por tanto, promúlguese y llévase a efecto como ley de la República.

Santiago, diecinueve de Julio de mil novecientos sesenta y ocho.- EDUARDO FREI MONTALVA.- Edmundo Pérez Zújovic.- Sergio Ossa P.

Lo que transcribo a Ud. para su conocimiento.-

Dios Guarde a Ud.

Fdo) ENRIQUE KRAUSS RUSQUE

Subsecretario del Interior.

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL
TOR/evm.17-8-71.-

M I N U T A

Nº 10682

Santiago, 24 Noviembre 1976

De : FISCAL DEL MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS

A : DIRECTOR DE OBRAS SANITARIAS

1.- La Dirección de Obras Sanitarias (DOS) y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) estudian un préstamo destinado a dotar de agua potable a pequeñas localidades rurales del territorio nacional.

2.- La DOS y el BID desean que las obras se ejecuten con alguna participación de las comunidades beneficiadas y que éstas asuman en plenitud la administración, conservación y operación del sistema de agua potable, bajo el control, supervigilancia y responsabilidad de la DOS.

3.- De acuerdo al criterio expuesto en el número anterior se ha requerido a esta Fiscalía una opinión acerca de la forma como podría materializarse la operatoria para poner en ejecución el préstamo que la DOS solicita, teniendo presente que, las Corporaciones Cooperativas no se consideran eficientes para tal objeto, en atención a la complejidad de su creación y administración.

4.- En estas condiciones y considerando la legislación en vigencia, esta Fiscalía estima ajustada a derecho la siguiente operatoria:

a) Las comunidades que se pretendan beneficiar con el sistema de agua potable que se proyecta se constituirían, de conformidad a lo dispuesto en la Ley 16.880, sobre Juntas de Vecinos y demás Organizaciones Comunitarias y su Reglamento, aprobado por Decreto Nº 1481, del Ministerio del Interior, de 4 de noviembre de 1968, en Organizaciones Funcionales, las que tendrían por finalidad específica la participación en la ejecución de las obras y conservar y operar el sistema de agua potable.

Las Organizaciones Funcionales así creadas pueden obtener Personalidad Jurídica y en sus Estatutos contemplarían todas aquellas normas que permitan alcanzar el fin a que específicamente tienden, y

b) Organizada la comunidad, en las condiciones previstas en la letra anterior y dado el carácter de colaboradores de la Autoridad del Estado y de las Municipalidades, con que la ley las reviste, la DOS suscribiría con estas Organizaciones Funcionales el Convenio pertinente que precisará la participación de la Comunidad en la construcción, conservación y operación de los pequeños sistemas de agua potable que mediante el financiamiento parcial

del BID, se construirán y se precisarán igualmente las facultades que a la DOS le corresponderán en el control y supervigilancia de las mismas.

5.- La fórmula propuesta en el número que precede se encuentra sujeta a la aprobación por la Contraloría General de la República.

Saluda Atte. a Ud.

JORGE DECOMBE EDWARDS
Fiscal
Ministerio de Obras Públicas

PROCEDIMIENTO DE LICITACIONES

Las licitaciones que se efectúen para el Programa se sujetarán al siguiente procedimiento de licitación:

I. APLICACION

El Procedimiento se utilizará en la adquisición de maquinaria, equipos y otros bienes para el Programa y en la ejecución de obras para el mismo, en los casos en que el valor de las adquisiciones y obras, exceda el equivalente de US\$50.000.

Asimismo se utilizará este Procedimiento en el caso de que se declare caducado el contrato para la ejecución de una obra o la adquisición de bienes producto de una licitación anterior, salvo que las partes acuerden lo contrario.

Por tratarse de un financiamiento de fuente internacional, este procedimiento de licitaciones requerirá colocar a los proponentes extranjeros en un plan de igualdad frente a posibles proponentes nacionales, de suerte que en el caso de que surgiera contraposición con la legislación chilena, las bases especiales de licitación deberán ser aprobadas por decreto del Presidente de la República.

II. MODALIDAD DE LICITACIONES

(a) Licitación Pública Internacional

Se entenderá por Licitación Pública Internacional la que permita la libre concurrencia de proponentes provenientes u originarios de países elegibles. Deberá utilizarse el sistema de Licitación Pública Internacional en cada caso en que la adquisición de bienes y ejecución de obras se financie, total o parcialmente, con divisas del Préstamo del Banco.

(b) Licitación Pública Nacional

Se entenderá por Licitación Pública Nacional, la Licitación Pública que se restrinja a bienes y servicios de origen nacional y cuya adquisición se financie exclusiva y totalmente con el aporte local o con la parte en pesos chilenos del Préstamo del Banco.

III. PROCEDIMIENTO A SEGUIR EN LAS LICITACIONES PUBLICAS INTERNACIONALES Y NACIONALES COMPRENDIDAS EN EL PROGRAMA

(a) Precalificación

Se procederá a la precalificación de las firmas interesadas en los casos de licitaciones para la ejecución de obras, pudiéndose utilizar también el mismo sistema en otros casos en que el Prestatario y el Banco así lo acuerden. La precalificación se verificará en un plazo que armonice con el calendario de inversiones acordado entre el Prestatario y el Banco para el Programa y de acuerdo con lo dispuesto en el Artículo III (d) del Procedimiento.

(b) Convocatoria a Licitación

- i. Los avisos de convocatoria contendrán los elementos y características esenciales de la respectiva licitación, indicación de que la adquisición o contratación se financia total o parcialmente por el Banco Interamericano de Desarrollo, la fuente de los recursos del Fondo para Operaciones Especiales e indicación de que la licitación se limita a bienes y servicios procedentes y originarios de países elegibles determinados según lo que establece el Contrato de Préstamo.
- ii. Se enviarán al Banco para su conformidad los textos de la convocatoria y de los documentos de licitación incluyendo los correspondientes a los instructivos para proponentes, planos, especificaciones y proyecto de contrato y demás documentos de la licitación.
- iii. Producido el acuerdo entre el Prestatario y el Banco respecto de los documentos de licitación indicados en el párrafo anterior, se procederá a la publicación de la convocatoria en dos o más de los periódicos de amplia circulación en Santiago durante tres o más días alternados en forma que la última publicación se realice con una anticipación no inferior a 45 días calendario de la fecha que se señale para la apertura de las ofertas en dicha convocatoria.

Simultáneamente se cursará copia de la convocatoria a las Representaciones Diplomáticas - o en su defecto los Consulados - de los países elegibles para suministrar los bienes y servicios de que trate la licitación, así como, de ser el caso a las firmas que hayan sido precalificadas para la licitación.

En los casos de licitación pública nacional, podrá reducirse a dos el número de días de publicación y a 30 días calendario el plazo para la presentación de ofertas y se omitirá el envío de la convocatoria a las Representaciones Diplomáticas.

(c) Apertura de las ofertas

- i. Las ofertas y demás documentos exigidos a los proponentes se presentarán en sobre cerrado y lacrado.

El Representante del Prestatario designado para el efecto, conferirá el recibo anotando la hora y fecha de entrega de las propuestas. Serán rechazadas las ofertas que se reciban después de la hora indicada para la apertura de las propuestas, así como, en licitaciones para ejecución de obras, las presentadas por firmas que no estén precalificadas.

- ii. El proponente incluirá con su propuesta las garantías exigidas en los documentos de licitación para asegurar la firma del contrato correspondiente, si resultare favorecida.
- iii. El Representante del Prestatario se reunirá en acto público con los representantes de los proponentes a la hora y fecha de vencimiento del plazo para la presentación de las ofertas señalado en la convocatoria. A partir de dicha hora los proponentes no podrán retirar las propuestas ni hacer cambios o arreglos en las mismas ni se admitirá aclaraciones sobre las mismas no solicitadas por el Prestatario. El Representante del prestatario procederá a la revisión de los documentos presentados y las garantías, devolviéndose inmediatamente los sobres de las ofertas cuyas garantías no cumplan lo exigido.
- iv. El representante del prestatario abrirá los sobres leyendo los nombres de los proponentes y los precios globales de las ofertas y de las alternativas, de haberse pedido. Los proponentes tendrán derecho a tomar los datos principales de las ofertas, entre ellos: su valor total, plazos y otros datos que serán determinados en el acto por el Representante del prestatario.
- v. Terminada la apertura de la última propuesta, el funcionario del prestatario que se designe elaborará el Acta correspondiente en la que se consignará las observaciones y reservas hechas por los proponentes, antes de la apertura del primer sobre como durante la apertura de los mismos, así como los comentarios que el representante del prestatario y los proponentes deseen hacer. Leída el Acta, se invitará a los proponentes firmarla. La rúbrica de las propuestas la hará el o los representantes que los proponentes elijan, o de lo contrario, por el representante de ellos que designe el funcionario del prestatario, quien deberá foliar y rubricar todas las hojas de las diversas propuestas así como los planos y demás documentos. Los proponentes podrán

presentar además, por escrito, observaciones de forma, dentro de los 3 días hábiles siguientes al acto de apertura.

- vi. El prestatario se reservará el derecho de admitir aquellas ofertas que presenten defecto de forma, omisiones o errores evidentes siempre que éstos no alteren el tratamiento igualitario de los proponentes ni la correcta evaluación de la propuesta. El prestatario podrá solicitar por escrito, con posterioridad al acto de apertura, las aclaraciones o informaciones que considere oportunas, que no violen o modifiquen las bases de licitación ni el principio de igualdad entre los proponentes. Las respuestas serán presentadas por escrito y se limitarán a los puntos solicitados.
- vii. Concluida la apertura y el estudio de las propuestas se preparará un cuadro comparativo de todas las ofertas y un informe razonado de los aspectos técnicos, financieros, legales y administrativos de las mismas. Copia del cuadro y del informe se enviarán al Banco junto con la opinión del prestatario con respecto a la propuesta que considere más ventajosa a fin de que el Banco pueda emitir su parecer.
- viii. Si el prestatario considerare: (a) adjudicar la licitación a un postor diferente al recomendado en el informe que hubiere merecido la conformidad del prestatario y del Banco; o (b) introducir otros cambios sustanciales en el informe, se procederá nuevamente a obtener la aceptación del Banco transmitiéndole las razones que tiene el prestatario para hacer los cambios.
- ix. Una vez el prestatario y el Banco estén de acuerdo en lo que se refiere al adjudicatario, se adjudicará la licitación y el resultado será comunicado por escrito, dentro de los 3 días hábiles siguientes, a todos los proponentes en el domicilio que hayan señalado y se enviará al Banco, para su conformidad, el proyecto de contrato negociado que el prestatario se propone firmar con el adjudicatario.

(d) Precalificación

El prestatario efectuará las precalificaciones de las firmas constructoras como condición previa a la iniciación de la licitación de la construcción de obras. La precalificación se efectuará de acuerdo con las siguientes normas.

- i. Se efectuará una precalificación específica para cada licitación que vaya a realizarse dentro del Programa.

- ii. El llamado a precalificación, que deberá contener la información indicada en el párrafo (b) del Artículo III anterior, así como el formulario, las instrucciones para los interesados y el método de precalificación que se proponga utilizar, requerirán la conformidad del Banco antes de ser hechos públicos.
- iii. El llamado será publicado en la prensa local y comunicado a las Representaciones Diplomáticas de los países que sean elegibles, en la forma indicada en el Artículo III, párrafo (b) iii. para la convocatoria a licitación, pudiéndose reducir a 2 el número de publicaciones en la prensa y a no menos de 30 días calendario el plazo entre la última publicación y la fecha de entrega de los formularios por los interesados.
- iv. El informe técnico de la precalificación y criterio del prestatario sobre las firmas que deban calificarse y las que no deben calificarse con las razones habidas para esto último, se enviarán al Banco, a fin de que éste exprese su conformidad o sus reservas al respecto.
- v. Encontrándose conformes el prestatario y el Banco con respecto al resultado de la precalificación, el prestatario aprobará el informe definitivo acordado y se notificarán los resultados a las firmas calificadas y a las que no resultaren calificadas.
- vi. Una vez precalificada una firma no podrá ser descalificada para la licitación correspondiente, salvo por haberse hecho la precalificación sobre información incorrecta presentada por la firma o por circunstancias sobrevinientes a la fecha de precalificación.

IV. CONDICIONES GENERALES

- (a) Toda modificación o ampliación de las bases y especificaciones de la licitación o de variación de la fecha de presentación de ofertas, deberá contar con la previa conformidad del prestatario y del Banco y, será comunicada a todos los interesados que hayan retirado los documentos de licitación. En caso de que la modificación o ampliación fuere sustancial, a juicio del Ministerio, el Banco o de cualquiera de los interesados, deberá mediar no menos de 30 días calendario entre la comunicación a los interesados y la fecha de apertura de las ofertas.
- (b) Cualquier consulta dirigida al prestatario por parte de los interesados sobre la interpretación de los documentos de licitación, que no comportara modificación o ampliación de las bases y especificación

de licitación, será resuelta dentro de un plazo de 15 días de recibida la comunicación y puesta en conocimiento de los demás interesados, y del Banco. La consulta y respuesta no producirán efecto suspensivo sobre el plazo de presentación de las ofertas.

- (c) Cuando el prestatario considere necesario declarar desierta cualquier licitación comprendida dentro del Programa, se comunicará dicha opinión al Banco antes de hacer la correspondiente declaratoria a fin de que éste pueda manifestar su parecer al respecto.

En este caso, salvo acuerdo en contrario de las partes, se efectuará una nueva licitación que se ajustará a las disposiciones establecidas en el Procedimiento. Asimismo, se efectuará una nueva licitación en los casos en que se declare nula cualquier licitación realizada o en vías de realización.

- (d) En las licitaciones para la adquisición de bienes por el Prestatario se puede aplicar a favor de los productos de origen de Chile un margen de preferencia como se indicará más adelante. Se considera un bien de origen de Chile cuando: dicho bien sea maquinaria, equipo, materiales u otros bienes, ha sido extraído, cultivado o producido, ya sea por su manufactura, procesamiento o ensamble en Chile; (ii) como resultado de dicho procesamiento, manufactura o ensamble, resulta en otro artículo, comercialmente reconocido que difiere sustancialmente en sus características básicas, en su propósito o finalidad, de cualquiera de sus componentes importados, y (iii) el costo de los materiales, mano de obra y servicios locales del producto, representen no menos de un 40% de su costo total.

El margen de preferencia será del 15% (o el derecho aduanero real, según cual sea menor al precio (CIF), de las ofertas extranjeras expresadas en el equivalente de su moneda nacional. En la comparación de las ofertas locales y extranjeras, el precio propuesto y ofrecido de artículos de origen nacional será el precio de entrega en el sitio del proyecto, una vez deducidos: (i) los derechos de importación pagados sobre materias primas principales o componentes manufacturados, y (ii) los impuestos nacionales sobre ventas, al consumo y al valor agregado incorporados al costo del artículo o artículos que se ofrezcan. El proponente local proporcionará la prueba de las cantidades a deducir de conformidad con los incisos (i) y (ii) que anteceden. El precio propuesto u ofrecido del extranjero será el precio CIF (excluyendo los consulares y los portuarios), al cual se agregarán los gastos de manipuleo en el puerto y el transporte local del puerto o la frontera al sitio del proyecto. La conversión en monedas para establecer comparaciones

de precios se hará a base del tipo de cambio indicado en el Capítulo II del presente Contrato.

- (e) El origen de los bienes de otros países se determinará con los mismos criterios que aparecen en el párrafo del literal (d) anterior.
- (f) Podrán ser adquiridos con recursos del Préstamo del Banco para financiar los originarios o procedentes de los países mencionados en la Cláusula 3 del Capítulo V de presente Contrato.
- (g) No se exigirá a los proveedores extranjeros que no tengan domicilio o representantes en Chile la inscripción en el registro de proveedores como requisito para que puedan presentar ofertas.
- (h) El Banco se reserva el derecho de abstenerse de financiar cualquier adjudicación en la cual no se haya observado el Procedimiento.

PROYECTO DE ESTATUTO DE LAS JUNTAS ADMINISTRADORAS DE
AGUA POTABLE PARA LA ADMINISTRACION, OPERACION Y MAN-
TENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE RURALES A
EJECUTARSE POR LA DIRECCION DE OBRAS SANITARIAS

(El Estatuto definitivo contendrá, a lo menos, los siguientes artículos)

CAPITULO I

OBJETO DEL ESTATUTO

- Artículo 1. El presente Estatuto tiene por objeto reglar el funcionamiento de las Juntas Administradoras de Agua Potable (en adelante denominadas individualmente la "Junta"), que sean constituídas en localidades, rurales para la Administración, operación y mantenimiento del Sistema de Agua Potable constituido por la Dirección de Obras Sanitarias (en adelante la D.O.S.) (en adelante denominado el "Sistema").
- Artículo 2. Toda Junta deberá ser reconocida, tanto por el Ministerio del Interior, el cual le concederá personalidad jurídica previo cumplimiento de los requisitos y trámites establecidos en la Ley 16.880 y su Reglamento, como por la D.O.S., y cumplirá fielmente el presente Estatuto, bajo la responsabilidad, supervisión y asesoría permanente de la D.O.S.

CAPITULO II

CONSTITUCION DE LAS JUNTAS ADMINISTRADORAS DE AGUA POTABLE Y SU DIRECTORIO

- Artículo 3. Las Juntas Administradoras de Agua Potable serán Organizaciones Funcionales, que se organizarán y obtendrán su personalidad jurídica, de acuerdo a lo establecido en la Ley N°16.880 y su Reglamento.
- Artículo 4. La D.O.S. al no tener objeción fundamentada en contra de la formación de la Junta, procederá a aceptarla oficialmente mediante una Resolución del Directorio de Obras Sanitarias.
- Artículo 5. Por un Convenio firmado por el Delegado Regional de la D.O.S. y el Presidente de la Junta, se delegará la Administración del Sistema a la Junta y se establecerán las responsabilidades y compromisos de dicha Junta.

Artículo 6. El cumplimiento del presente Estatuto por parte del Directorio de Junta, causará la destitución de sus miembros, en cuyos casos no podrán ser reelectos.

CAPITULO III

FUNCIONES DEL DIRECTORIO DE LAS JUNTAS

Artículo 7. Podrán ser funciones del Directorio de las Juntas, según lo determine la D.O.S., las siguientes:

- a) Cumplir y hacer cumplir lo establecido en la Ley N°16.880, su Reglamento, el fuerte Estatuto y los instructivos, Técnicas y Administrativo que establezca la D.O.S., en lo relativo a la administración, operación y mantenimiento de los sistemas, sea mediante Normas, Circulares, Manuales u otro documento.
- b) Convocar a reuniones de vecinos para tratar asuntos relativos al Sistema.
- c) Velar por el buen funcionamiento del Sistema, ejecutando las obras necesarias para su conservación y mejoramiento.
- d) Autorizar o suspender los Servicios intradomiciliarios conforme lo establezca la D.O.S.
- e) Proponer a la D.O.S. las tarifas por consumo de agua potable, las cuales deberán producir ingresos suficientes para cubrir a lo menos, los gastos de Administración, operación y mantenimiento del sistema, y en la medida de lo posible la depreciación del mismo.
- f) Recaudar y administrar los fondos provenientes de las tarifas correspondientes al Sistema, erogaciones, rifas y eventos sociales que se realicen para incrementar los recursos de la Junta para la Administración, operación y mantenimiento del sistema.
- g) Colaborar con el Asistente Social en las campañas de divulgación sanitarias relativas al uso del agua.
- h) Fomentar la utilización adecuada del sistema, controlando periódicamente los despilfarros o pérdidas de agua, su uso indebido en riegos agrícolas u otros.
- i) Vigilar y proteger las fuentes de abastecimiento del Sistema, evitar su contaminación y ayudar a la protección de las cuencas hidrográficas de la región.

- j) Contratar los servicios del personal necesario para la operación y mantenimiento, de acuerdo con su presupuesto de gastos. La relación laboral que se origina en la contratación de esos servicios será de la exclusiva responsabilidad del Directorio de la Junta y no compromete a la DOS.
- k) Adquirir los materiales necesarios para la operación y mantenimiento del Sistema.
- l) Llevar un estado mensual de los ingresos y egresos del sistema y rendir semestralmente a la DOS cuenta documentada acerca de dichos ingresos y egresos, incluyendo el movimiento de la cuenta que se menciona en el punto siguiente.
- m) Depositar mensualmente, en la Institución Financiera o Entidad que se considere apropiada, los saldos mensuales que resulten después de cubrir los gastos del Sistema.
- n) Presentar oportunamente, a la DOS, al producirse cambio en el Directorio de la Junta, la memoria e informe financiero del ejercicio.
- ñ) Coordinar su acción con las Delegaciones Regionales de la DOS.
- o) Hacer cumplir en lo que corresponda las políticas sanitarias, en especial en lo referente a las características físicas, químicas y bacteriológicas de agua destinada al consumo humano.

Artículo 8. Podrían ser funciones específicas del Presidente del Directorio:

- a) Ejercer la representación legal y extrajudicial de la Junta.
- b) Firmar, en representación de la Junta, el Convenio con la DOS acerca de la administración, operación y mantenimiento del Sistema.
- c) Ordenar la convocatoria a sesiones del Directorio de la Junta y presidirlas, como asimismo las Asambleas General de Socios.
- d) Firmar la correspondencia de la Junta.
- e) Autorizar los pagos de las cuentas del Sistema.
- f) Firmar conjuntamente con el Tesorero, los documentos de disposición y administración de bienes.
- g) Elaborar la memoria e informe financiero del ejercicio de la Junta, en la oportunidad de entrega de su mandato y presentarlos ante la asamblea General de Socios convocada para tal efecto.

- h) Suscribir los Contratos para la compra de materiales y la contratación del personal que se requiera para la operación y mantenimiento eficiente del Sistema.
- i) Responsabilizarse solidariamente con el Tesorero, del manejo y custodia de los fondos.
- j) Realizar otras labores propias del cargo que le sean encomendadas por el Directorio de la Junta, o la Asamblea General de Socios.

Artículo 9. Podrían ser funciones específicas del Secretario del Directorio

- a) Elaborar las actas de sesiones del Directorio de la Junta y de la Asamblea General de Socios y registrarlas en el libro respectivo.
- b) Convocar a sesiones al Directorio de la Junta y a la Asamblea General de Socios, conforme instrucciones del Presidente.
- c) Encargarse de la preparación y archivo de la correspondencia de la Junta.
- d) Informarse permanentemente del estado de conservación y funcionamiento de las diferentes partes del Sistema y comunicar al Presidente las deficiencias que hubieren, para tomar la acción que se requiera.
- e) Realizar otras labores propias del cargo que le sean encomendadas por el Presidente de la Junta.

Artículo 10. Podrían ser funciones específicas del Tesorero del Directorio:

- a) Recaudar y administrar los fondos provenientes de las tarifas del Sistema y de las contribuciones, rifas y otros ingresos destinados a la Junta.
- b) Firmar conjuntamente con el Presidente, los documentos de disposición y administración de bienes.
- c) Responsabilizarse solidariamente con el Presidente, del manejo y custodia de los fondos.
- d) Llevar un registro de los ingresos y egresos de fondos.
- e) Mantener informada a la Comunidad, de la situación de los pagos mensuales por medio de un cuadro que se exhibirá en un centro comunitario u otro lugar conveniente.
- f) Elaborar y remitir semestralmente a la DOS el informe correspondiente a la Administración del Sistema. Una copia del informe se archivará y otra se exhibirá en un centro comunitario.

- g) Encargarse del registro, almacenamiento, custodia y movimiento de equipos, herramientas y materiales del Sistema.
- h) Preparar anticipadamente la lista de los materiales requeridos para el buen mantenimiento del sistema y gestionar la autorización de compra correspondiente.
- i) Proceder a la compra de materiales y pago de cuentas de la Junta, previa autorización del Presidente.
- j) Realizar otras labores propias del cargo que le sean encomendadas por el presidente.

Artículo 11. Los libros y Registros indispensables para la administración del Sistema son los siguientes:

- a) Un libro registro de suscriptores del Sistema, con conexión intradomiciliaria.
- b) Si fuese necesario, un libro registro de vecinos, por jefes de familia, que se sirven de llaves públicas.
- c) Un archivo de las solicitudes de conexiones intradomiciliares pendientes.
- d) Un archivo de los informes administrativos mensuales en las que se detalla el número de viviendas servidas con conexión domiciliaria y por llaves públicas y los ingresos y egresos de la Administración.
- e) Un archivo de los informes mensuales al público, y de los morosos en el pago de las tarifas.
- f) Un archivo de las facturas de cuentas pagadas.
- g) Talonarios de recibo para cobro del Sistema.
- h) Un libro para control de movimiento de materiales.

CAPITULO IV

VARIOS

- Artículo 12. No se permitirá la construcción de letrinas, en terrenos adyacentes y a nivel superior, a menos de 30 m. de las captaciones y los estanques de almacenamiento del Sistema.

Artículo 13. La Junta aceptará la asistencia técnico-administrativa de la DOS.

Dicha asistencia técnico-administrativa, comprende entre otros lo siguiente:

- a) Supervisión y auditoría en materia contable a inversión de fondos.
- b) Relaciones públicas entre el Directorio de la Junta y los usuarios del Sistema.
- c) Divulgación sanitaria con relación al Agua Potable.
- d) Problemas Inherentes a la operación, mantenimiento y ampliaciones del Sistema.
- e) Interpretación y aplicación del presente Estatuto y de las normas sanitarias relativas al sistema.

Artículo 14. La DOS tendrá la facultad de fijar las tarifas para el consumo de Agua Potable, previo cumplimiento de lo establecido en la letra c) del Artículo 7. ; del presente Estatuto.

PROGRAMA DE AGUA POTABLE RURAL

PROYECTO DE CONVENIO ENTRE LA DOS Y LA JUNTA
ADMINISTRADORA DE AGUA POTABLE
DE LA LOCALIDAD DE

Entre la Dirección de Obras Sanitarias (que adelante se denominarála DOS) representado por su Director Sr. Guillermo Ruiz Troncoso Ingeniero Civil, mayor de edad, de este domicilio debidamente autorizado por la ley N°15.840 por una parte, y por la otra, la Junta Administradora de Agua Potable de la localidad representada en este acto por su Presidente

(1)

(2)

mayor de edad y residente

(3) en uso de las facultades que le

confiere a aquél el Estatuto de la Juntas Administradoras de Agua Potable para la Administración, operación y sistemas de Agua Potable Rurales a cargo de Juntas Administradoras Vinculadas a la DOS (en adelante denominado el Reglamento) esten de acuerdo celebrar el siguiente convenio cuyo contenido es como sigue :

- 1.- El objeto del convenio es establecer las normas por las cuales, por delegación expresa que la DOS formaliza por este instrumento, la junta administrará operará y mantendrá el Sistema de agua potable (en adelante denominado el " Sistema) que beneficiará a la localidad de
(3) en la segunda etapa del programa de agua potable rural en Chile financiado con recursos provenientes del presupuesto nacional, de la comunidad del Banco Interamericano de Desarrollo (BID).
- 2.- Corresponde a la DOS:
 - a) Aceptar oficialmente la formación de la junta mediante una Resolución interna .
 - b) Determinar aquellas funciones que crea convenientemente delegar a la Junta
 - c) Supervisar y vigilar la labor de la Junta
 - d) Fijar las características y normas técnicas del Sistema, así como a todo lo relacionado con la organización y mantenimiento del mismo.
 - e) Construir el Sistema y repararlo en caso justificado, cuando la Junta solicite y/ o la DOS considere necesario.
 - f) Autorizar la ampliación de la obras Sistemas y eventualmente, ejecutar las obras de ampliación correspondientes, cuando la Junta lo solicite.

-
- (1) Nombre del Presidente de la Junta
 - (2) Profesión del mismo
 - (3) Nombre del lugar

- g) Aprobar las tarifas a cobrarse por la presentación del servicio de agua potable correspondiente al Sistema, y
- h) Ofrecer asistencia técnico- administrativa a la Junta y preparar los manuales para : (i) la administración del Sistema ; y (ii) la operación y mantenimiento del mismo y entregárselos a la Junta.

3.- Corresponde al Directorio de la Junta

- a) Cumplir y hacer cumplir el Estatuto y las normas que establezca la DOS en lo relativo a la administración, operación y mantenimiento del Sistema
- b) Convocar a reuniones de vecinos para tratar asuntos relativos al Sistema
- c) Velar por el buen funcionamiento del Sistema, ejecutando las obras necesarias para su conservación y mejoramiento.
- d) autorizar o suspender los servicios intradomiciliarios conforme a lo que establezca la DOS
- f) Recaudar y administrar las tarifas provenientes del Sistema, así como los fondos originados en erogaciones, rifas y eventos sociales que se realicen para incrementar los recursos de la Junta, para la administración, operación y mantenimiento del Sistema.
- g) Colaborar con el Asistente Social que designe la DOS en las campañas de divulgación sanitaria relativas al uso del agua potable.
- h) Fomentar la utilización adecuada del Sistema, controlado periódica - mente los despilfarros o pérdidas del agua potable y asegurando que su uso sea para la bebida, usos domésticos y otros fines que apruebe la DOS .
- i) Vigilar y proteger las fuente de abastecimiento del Sistema, evitar su contaminación y ayudar a la protección de la cuencas hidrográficas de la región.
- j) Contratar los servicios del personal necesario para la operación y mantenimiento, de acuerdo con su presupuesto, de gastos siendo de la exclusiva responsabilidad del Directorio de la Junta la relación laboral que se origine en la contratación de esos servicios.
- e) Proponer a la DOS las tarifas por consumos de agua potable, las cuales deberán producir ingresos suficientes para cubrir, a lo menos, los gastos de administración, operación y mantenimiento del Sistema y en la medida de lo posible la depreciación del mismo.

- k) Adquirir los materiales necesarios para la operación y mantenimiento del Sistema.
 - l) Llevar un estado mensual y rendirse semestralmente a la DOS cuenta documentada acerca de los ingresos y egresos del sistema incluyendo del movimiento de la cuenta que se menciona en el punto siguiente.
 - m) Depositar mensualmente, en , los saldos mensuales que resulten después de cubrir los gastos del servicio.
 - n) Presentar oportunamente a la DOS , al producirse cambios en el directorio de la Junta, la memoria e informe financiero del ejercicio.
 - ñ) Coordinar su acción con las Delegaciones Regionales de la DOS .
 - o) Cumplir y hacer cumplir en lo que corresponde las políticas sanitarias del país en especial en lo referente a las características físicas, químicas y bacteriológicas del agua destinada al consumo humano .
 - p) Proveer un almacenaje seguro para los equipos, herramientas y materiales adquiridos por la Junta o donados a la misma así como también para elementos similares que la DOS preste a la Junta.
 - q) Proveer hasta el equivalente de para toda la mano de obra no especializada, o en su defecto , proveer los materiales, terrenos o servicios requeridos para la construcción del sistema.
 - r) Crear los Comités de obras para programar la participación del esfuerzo local durante la construcción del sistema.
- 4.- La partes convienen que la construcción o ampliación del sistema a cargo de la DOS, queda sujeta en todo caso al cumplimiento por parte de la Junta de las obligaciones contraídas por este convenio o fijadas en el estatuto.
- 5.- Queda entendido que la DOS, de acuerdo con lo que establece su ley orgánica, será el propietario del sistema, el que no podrá ceder en dominio a la Junta además, la DOS podrá compartir con la Junta de conformidad con lo establecido en el código civil, los derechos de servidumbre que tenga con respecto al sistema y su utilización
- 6.- Aun que se entiende que ambas partes harán todo lo posible por cumplir los objetivos de este convenio, pueden surgir circunstancias que escapen del control de cualquiera de las partes firmantes que pudieren recomendar la terminación del presente acuerdo. Tal terminación podrá hacerse efectiva por cualquiera de las partes con sesenta (60) días de aviso

previo por escrito, pero solo despues de recibir un pronuciamiento es
críto del B.I.D. sobre la cancelación propuesta.

7.- Este convenio entrará en vigor al momento de ser firmado.

8.- Estando ambas partes de acuerdo se firma, el presente convenio por dupli
cado de en (1) a los del mes
de de 1976

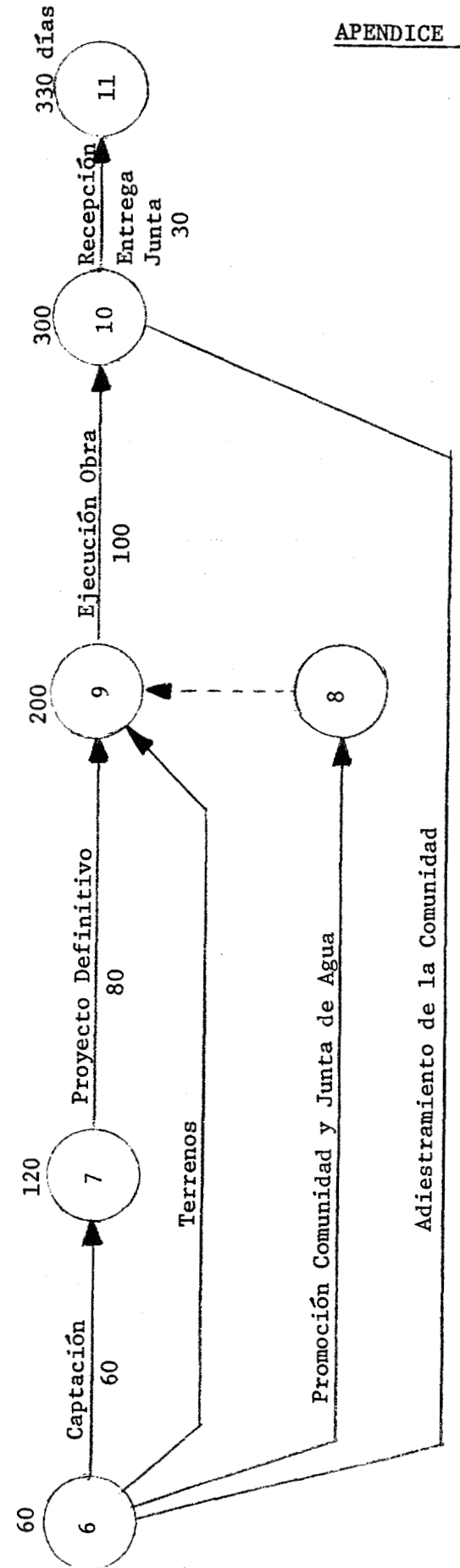
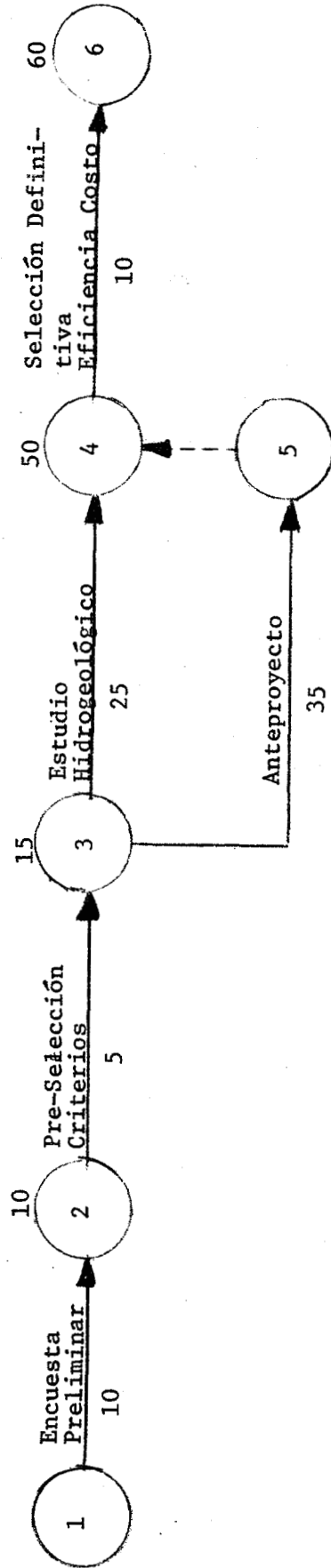
DIRECCION DE OBRAS SANITARIAS (DOS)

JUNTA ADMINISTRADORA DE AGUA POTABLE

(1) Lugar donde se firma

SISTEMA TIPICO

PROGRAMACION DE RUTA CRITICA



TARIFA TENTATIVA

SISTEMA TIPICO

A. DATOS

1. Población actual: 580 habitantes
2. Consumo mensual : $580 \times 0.12 \times 30 = 2.088 \text{ m}^3$
3. Caudal día máximo (1996) = 1.80 litros/seg.
4. Número de viviendas : 100
5. Número de conexiones : $0.8 \times 100 = 80$

B. GASTOS MENSUALES

1. Operación

a) Energía Eléctrica

- i) Costo energía : US\$0.02 Kw - h
- ii) Altura de bombeo : 70m
- iii) $HP = \frac{1.80 \times 70}{50} = 2.5 \text{ HP} = 1.87 \text{ Kw}$

Costo mensual energía = $1.87 \times 24 \times 30 \times 0.02 = 27.0$

b) Desinfección : lmg/litro

- i) Costo del hipoclorito de sodio = US\$2.01 Kg. de cloro activo

Costo mensual = $2.088 \times 0.001 \times 2.01 = 4.2$

c) Personal

- i) Sueldo diario 1/2 jornada salario agrícola = 15.0

Sub-total 46.2

2. Administración

- i) Facturación y recaudación, el mismo operador
sueldo diario 1/2 jornada salario agrícola 15.0
- ii) Contabilidad, papel, etc. 1/ 3.0

Sub-total 18.0

3. Mantenimiento

- i) Pequeñas reparaciones al sistema
estimado US\$84/año 7.0

Sub-total 7.0

TOTAL 71.2

1/ El control contable y administrativo será llevado a cabo por la DOS sin recargo a la comunidad.

- C. COSTO MENSUAL PROMEDIO POR CONEXION : US\$0.89
- D. TARIFA MINIMA RECOMENDABLE POR CONEXION : US\$1.00
- E. NIVEL DE RECAUDACION : 90% DE LA FACTURACION
- F. INGRESOS AL TERMINO DEL PERIODO DE CONSTRUCCION:

$$12.000 \times 1.00 \times 12 \times 0.90 = \$129.600 =$$

CRITERIOS USADOS PARA LA DETERMINACION DE LAS PROYECCIONES DEL PROGRAMA

Las proyecciones para un período de 10 años se han basado en lo siguiente:

- Una vez ejecutado el proyecto, el número de conexiones aumentaría de acuerdo con el incremento vegetativo de la población (2% anual).
- La tarifa por suministro de agua sería de US\$1.00 mensual por conexión.
- El cálculo de los ingresos por derechos de conexión se ha basado en la relación entre el posible aporte de las comunidades y las 12.000 conexiones originales, y se ha aplicado a las conexiones que se hagan después de ejecutado el proyecto.
- Los gastos de operación, mantenimiento y administración, se han calculado de acuerdo con el detalle que se presenta en el Apéndice 17.
- La depreciación se ha basado en una vida estimada, de los sistemas de cuarenta años.
- Las cuentas incobrables se han estimado en un 10% de la facturación.
- Para el cálculo de las cuentas por cobrar se ha estimado un período de 45 días en el pago de la facturación y un plazo de 5 años para el pago de los derechos de conexión.
- Los fondos BID y la contrapartida local al programa se consideran aportes de capital.

AGUA POTABLE RURAL-CHILE
PROYECCION ESTADOS RESULTADOS
MILES US\$

NE E	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	TOT
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
NTIDADES											
IONES AGUA		2000	6500	10500	12119	12358	12603	12852	13107	13366	
RIFAS											
ONEX.AGUA	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	
GRESOS											
ICIO AGUA		24	78	126	145	148	151	154	157	160	11
HO CONEXION					21	21	22	22	23	23	1
NG.EXPLOT		24	78	126	167	170	173	176	180	183	12
OS											
OP. Y WANT		16	52	84	97	99	101	103	105	107	7
GRAL. Y AD*		5	17	28	32	33	33	34	35	35	2
CIACION		52	169	273	312	312	312	312	312	312	23
CTAS INCOBR	-0	2	7	12	16	16	17	17	17	18	1
IOS.EXPLOT.	-0	75	245	397	457	460	464	466	469	473	35
PERD)NETA	0	-51	-167	-271	-291	-290	-291	-290	-289	-289	-22

976

AGUA POTABLE RURAL-CHILE
PROY.ORIGEN Y APLICACION FONDOS
MILES US\$

LINE NA E	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	T
ORIGEN											
FUENT.INTERNAS											
RG.NETO EXPLOT	0	-51	-167	-271	-291	-290	-291	-290	-289	-289	-
CP.Y A*ORT.DI.		52	169	273	312	312	312	312	312	312	-
OT L FUENT.INT.	0	1	2	2	21	22	21	22	23	23	-
FUENT.EXTERNAS											
ONT LOC.GOB	1301	889	1422	322							
ONT.LOC CO	341	245	394	86							
*O.BID EN EST.	1994	2579	2613	314							
OT.FAES EXTER	3636	3713	4429	722							1
OTAL ORIG N	3636	3714	4431	724	21	22	21	22	23	23	1
APLICACIONES											
COSTS.CONSTRUC											
PROYECTO EN ESI	3580	3616	4288	558							1
NT.D R CONST.	56	97	141	164							
OT.COSTO CONST	3636	3713	4429	722							1
NC(DIS)CAP.TRAB	-0	1	1	1	17	14	9	1	1	1	
OT.APLICACIONES	3636	3714	4430	723	17	14	9	1	1	1	1
UP/DEF ANUAL	0	-0	1	1	4	8	12	21	22	22	
UP/EF AC UL	0	-0	0	1	5	13	25	46	68	90	

NOV 12, 1976

AGUA POTABLE RURAL-CHILE
PROYECCION ESTADOS SITUACION
MILES UC\$

LINE NO	LINE NA	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
509.0 ACTIVO											
509.1	ACTIVO FIJO			9375	12500	12500	12500	12500	12500	12500	12500
510.0	ACT.FIJO OPERA.	0	4167	221	49	806	1118	1430	1742	2054	2366
511.0	DEPREC.ACUMULADA	0	52								
512.0	A.F.OPER.NETO		4115	9154	12006	11694	11382	11070	10758	10446	1013
513.0	ACT.FIJO CONSTRU	3636	3182	2403	0	0	0	0	0	0	0
514.0	ACT FIJO TOTAL	3636	7297	11557	12006	11694	11382	11070	10758	10446	10134
519.0 CTAS.COBRAR NETO											
5	3.0 DISPONIBILIDADES			2	3	20	34	43	44	45	46
				0	1	5	13	25	46	68	90
526.0	TOTAL ACTIVO	3636	7298	11559	12010	11719	11429	11138	10848	10559	10270
527.0 PASIVO											
527.	PATRI UNIC										
528.0	CONT.LOCAL	1642	2776	4592	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000
534.0	CONT.GOB.PRESI	1994	4573	7189	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500
531.0	UTIL(PEND)REVENI	0	-51	-219	-450	-781	-107	-1362	-1652	-1941	-2230
532.0	TOTAL PATRIMONIO	3636	7298	11559	12010	11719	11429	11138	10848	10559	10270
550.0	TOTAL PAS.I CAP	3636	7298	11559	12010	11719	11429	11138	10848	10559	10270

RESUMEN DE 30 PROYECTOS

COSTO-EFICIENCIA

No.	Nombre	I_1	a_1	AOM	CT	CCA	CTA	Pd.	CE	No.
1	San Patricio	67.386	9.023	1.191	10.214	902	9.312	980	9,5	1
2	Hualpín	90.482	12.116	1.490	13.606	1.212	12.394	1.950	6,4	2
3	Pillanlelbum	88.358	11.831	1.435	13.266	1.183	12.083	1.535	7,9	3
4	Las Hortensias	40.925	5.480	763	6.243	548	5.695	666	8,6	4
5	Melipeuco	124.134	16.621	1.612	18.233	1.662	16.571	2.266	7,3	5
6	La Paz	26.794	3.588	560	4.148	359	3.788	515	7,4	6
7	Nancul	22.763	3.048	506	3.554	305	3.249	401	8,1	7
8	Labranza	56.105	7.513	993	8.506	751	7.755	1.013	7,6	8
9	Morza	28.063	3.758	570	4.328	376	3.952	360	10,9	9
10	Monte Grande	33.343	4.465	666	5.131	447	4.684	478	9,8	10
11	Pataguas Orilla	48.960	6.556	916	7.472	656	6.816	1.000	6,8	11
12	Caleta Cochoigue	47.112	6.308	681	6.989	631	6.358	1.350	4,7	12
13	Nueva Aldea	28.486	3.814	570	4.384	381	4.003	442	9,1	13
14	Vegas de Itata	28.267	3.785	556	4.341	379	3.962	373	10,6	14
15	Caleta V. Colcura	21.725	2.909	481	3.390	291	3.099	750	4,1	15
16	Cerrillos de Tamaya	130.920	17.530	2.277	19.627	1.753	17.874	1.350	13,2	16
17	Rarirruca	30.866	4.133	551	4.684	413	4.271	551	7,8	17
18	Selva Oscura	89.104	11.931	1.651	13.582	1.193	12.389	1.487	8,3	18
19	Guarilhue	35.928	4.811	678	5.489	481	5.008	375	13,3	19
20	Sn. Ignacio de Palomares	54.167	7.253	808	8.061	725	7.336	450	10,8	20
21	Lagunillas	32.434	4.343	674	5.017	434	4.543	565	9,8	21
22	Tabali	34.125	4.569	1.533	6.102	437	5.645	545	10,4	22
23	Púa	58.421	7.823	962	8.785	782	8.003	790	10,1	23
24	El Tomé Alto	40.315	5.398	987	6.385	540	5.845	1.050	5,6	24
25	El Trintre	46.199	6.186	831	7.017	619	6.398	611	10,5	25
26	Pailahueque	28.488	11.843	1.520	13.363	1.184	12.179	1.460	8,3	26
27	Tijeral	126.587	16.950	2.240	19.190	1.695	17.495	2.011	8,7	27
28	Quinchamali	52.379	7.014	969	7.983	701	7.282	852	8,5	28
29	Canarico	46.294	6.199	849	7.048	620	6.428	606	10,6	29
30	Quilacoya	37.274	4.991	664	5.655	499	5.156	488	10,5	30
31	Angostura	45.579	6.103	849	6.952	610	6.342	852	7,4	31
32	San Antonio	55.907	7.486	940	8.426	749	7.677	804	9,5	32
33	Barraza	94.135	12.605	1.607	14.212	1.261	12.951	1.298	9,9	33
34	Varillal	33.675	4.509	663	5.172	451	4.721	300	15,7	34
35	Tres Esquinas de Bulnes	47.380	6.344	815	7.159	634	6.525	492	13,2	35
36	Gualiguaica	39.544	5.295	774	6.069	530	5.539	390	14,2	36
37	Niquén Estación	45.309	6.067	776	6.843	607	6.236	528	11,8	37
38	Itahue	67.905	9.093	1.243	10.336	909	9.427	912	10,3	38
39	Serón	52.296	7.002	1.200	8.202	700	7.502	903	8,3	39
40	Panimavida	79.413	10.633	1.358	11.991	1.063	10.928	980	11,1	40
41	Puerto Coyanco	43.488	5.818	776	6.594	582	6.012	624	9,6	41
42	Minas del Prado	56.065	7.507	1.039	8.546	751	7.795	912	8,5	42
43	Chilecito	94.353	12.634	1.750	14.384	1.263	13.121	1.367	9,6	43
44	Millantú	93.118	12.469	1.507	13.976	1.247	12.729	1.950	6,5	44
45	Huentelauquén	44.331	5.936	952	6.888	594	6.294	974	6,4	45
46	Límarí	66.819	8.947	1.196	10.143	895	9.248	1.305	7,1	46
47	San Carlos de Puren	87.812	11.758	1.336	13.094	1.176	11.918	1.430	8,3	47
48	Santa Fe	134.054	17.950	1.908	19.858	1.795	18.063	2.065	8,7	48
49	Villa Mercedes	122.125	16.353	1.897	18.250	1.635	16.615	2.429	6,8	49
50	Lallauquen	100.062	13.398	1.818	15.215	1.340	13.875	2.018	6,9	50

Símbolos: I_1 , inversión o costo de construcción

$a_1 = I_1 \times f_1$, donde f_1 , factor recuperación capital (12%, 20 años), $f_1 = 0,1339$ costo de construcción anualizado.

AOM, costos de administración, operación y mantenimiento anuales.

CT, costo total

CCA, contribución comunitaria anualizada

CTA, costo total ajustado

Pd, población de diseño (año 20)

CE, Relación eficiencia-costos (CTA/Pd)

DATOS: Las cifras están expresadas en dólares, excepto la de la columna Pd (número de habitantes).

C H I L E

INGRESO FAMILIAR - NIVEL DE EDUCACION

(Datos agregados para 50 localidades
de la muestra)

<u>Categoría</u>	<u>Ingresos (US\$/mes/familia)</u>			<u>Educación</u> (% del total de Población)		
	<u>Promedio</u>	<u>Más alto</u>	<u>Más bajo</u>	<u>Ninguna</u>	<u>Primaria</u> <u>(Parcial)</u>	<u>Secundaria</u> <u>(Parcial)</u>
Agro	27	44	20	30	66	4
Caseríos	29	55	23	12	78	10
Aldeas	28	49	21	40	58	2
Pueblos	30	59	20	38	60	2

Fuente: Elaboración propia en base a encuestas.

NOTA: Los datos aquí consignados hacen referencia al valor medio de todas las localidades agrupadas bajo cada categoría.

COSTOS DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE - 1996

(muestra de 50 proyectos)

(equivalente en US\$)

Costo Anual Promedio 1/

Tipo de Localidad	Costo por Localidad			Costo por Familia			Costo por Persona		
	Costos de A+O+M	Costo 2/	Total	Costos de A+O+M	Costo 2/	Total	Costos de A+O+M	Costo 2/	Total
Rurales									
Agro	946		8.587	9,36		60,09	1,87		12,01
Caseríos	990		8.628	8,88		54,39	1,77		11,23
Aldeas	1.317		12.111	6,60		43,52	1,32		8,73
Pueblos	1.589		16.222	5,76		39,80	1,15		7,78
Para las 50 Localidades									
- Promedios	1.092		9.852	7,66		49,75	1,53		10,08
- Promedio mensual tarifa por familia <u>3/</u>				0,64		4,15			

Fuente : Apéndice 21

1/ Los datos del cuadro representan los valores promedio para cada una de las cuatro categorías de localidades.

2/ A+O+M = Administración + Operación + Mantenimiento.

3/ Las tarifas económica y accesible resultantes son, en US\$equiv. de 1976, las siguientes:

Tipo de Localidad	Tarifa Económica		Tarifa Accesible	
	1976	1996	1976	1996
Agro	7.53	5.01	0.99	0.78
Caseríos	6.41	4.53	0.88	0.74
Aldeas	6.05	3.63	0.79	0.55
Pueblos	4.94	3.32	0.64	0.48
Promedio	6.18	4.15	0.83	0.64

CUADRO A

TARIFA ECONOMICA EN RELACION AL INGRESO FAMILIAR 1/

(en porcentajes)

Ingreso Familiar	Tipo de Localidad Rural							
	Agro		Caseríos		Aldeas		Pueblos	
	1976	1996	1976	1996	1976	1996	1976	1996
Promedios	28	19	22	16	22	13	16	11
Más alto	17	11	12	8	12	7	8	6
Más bajo	38	25	28	20	29	17	25	17

CUADRO B

TARIFA ACCESIBLE EN RELACION AL INGRESO FAMILIAR 2/

(en porcentajes)

Ingreso Familiar	Tipo de Localidad Rural							
	Agro		Caseríos		Aldeas		Pueblos	
	1976	1996	1976	1996	1976	1996	1976	1996
Promedios	3,6	2,8	2,6	2,6	2,8	1,9	2,1	1,6
Más alto	2,2	1,8	1,6	1,6	1,6	m	1,1	m
Más bajo	4,9	3,9	3,8	3,8	3,8	2,6	3,2	2,4

1/ Elaborado en base al Apéndice 22 y a la tarifa económica (Apéndice 23).

2/ Elaborado en base al Apéndice 22 y a la tarifa accesible (Apéndice 23).

Nota: m = menor del 1%.