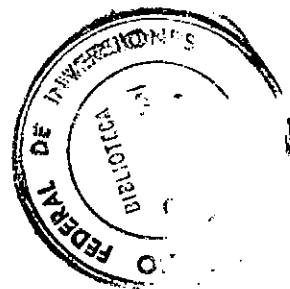


CATALOGADO

26779

CONTRATO CON EL CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES PARA ASesoramiento A LA PROVINCIA DE RIO NEGRO EN LA TRANSFERENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS Y DE RIEGO.



INFORME FINAL

0
F. 331.9
M 26a
911

JOSE A. MONTES
INGENIERO CIVIL Y SANITARIO
DICIEMBRE DE 1981

Contrato con el Consejo Federal de Inversiones para
asesoramiento a la Provincia de Río Negro en la trans-
ferencia de servicios sanitarios y de riego.

INDICE DEL INFORME FINAL

- . Introducción
- . I.. Servicios sanitarios
- . Resumen de recomendaciones básicas (hojas celestes)
- . Capítulo Primero
- . Capítulo Segundo
- . Capítulo Tercero
- . Capítulo Cuarto
- .. Programa detallado de tareas
- . Capítulo Quinto
- .. Evaluación de las condiciones técnicas de prestación de servicios sanitarios en cada distrito estudiado.
- .. Condiciones administrativas y comerciales de prestación de los servicios en cada distrito estudiado.
- .. Propuesta de alternativas para la prestación de los servicios
- . II. Servicios de riego.
- . Resumen de recomendaciones básicas (hojas celestes)
- . Capítulo Primero
- . Capítulo Segundo

- . Capítulo Tercero
- . Capítulo Cuarto
- ..Programa detallado de tareas
- . Capítulo Quinto
- ..Evaluación de las condiciones técnicas de prestación de los servicios de riego en cada Intendencia estudiada.
- ..Aspectos tarifarios
- ..Aspectos económicos.

Contrato con el Consejo Federal de Inversiones para asesoramien-
to a la Provincia de Río Negro en la transferencia de servicios
sanitarios y de riego.

Informe Final.

Introducción.

Antes de entrar de lleno al Informe, es conveniente efectuar un análisis de la oportunidad y forma de cumplimiento de las prestaciones previstas en el Plan de Trabajos (Anexo I del Contrato).

Al mismo tiempo, también es conveniente explicar la forma en que se presenta este Informe Final, que se ha dividido en capítulos con igual numeración y contenido que los correspondientes al Plan de Trabajos citado.

Siguiendo la metodología aplicada para los Informes de Avance y el Informe Parcial, se ha separado el análisis correspondiente a la parte de instalaciones sanitarias -agua potable y desagües cloacales- del pertinente a las instalaciones de riego.

De acuerdo a lo establecido en el Plan de Trabajos citado, así como a las conversaciones mantenidas con las Autoridades específicas del Consejo Federal de Inversiones en reuniones previas a la firma del convenio incluido en el expediente 210, la resultante de las evaluaciones, asesoramientos, recomendaciones y gestiones debe conformar la "elaboración de un programa detallado de tareas conducentes al relevamiento y análisis de la situación técnica, operativa, funcional, económica y financiera de

los sectores de..." como reza el artículo 4. del Plan de Trabajos citado.

Conforme a lo expuesto precedentemente, se ha dado al Capítulo cuarto de este Informe Final la amplitud y minuciosidad suficientes como para poder entrar, en lo que constituiría una segunda etapa de tareas, al análisis y confección de soluciones detalladas de los numerosos aspectos a acotar, corregir y mejorar que se han evaluado expeditivamente en esta primer etapa.

Asistencia técnica al Departamento Provincial de Aguas.

Dentro de los aspectos convenidos en el contrato celebrado con el Consejo Federal de Inversiones, ha cobrado especial relevancia la asistencia técnica al Departamento Provincial de Aguas, asistencia que se ha manifestado en la realización de numerosas reuniones de trabajo, tanto en Viedma como en la Capital Federal y en esta última, con altos funcionarios de Obras Sanitarias de la Nación y Agua y Energía Eléctrica respectivamente.

Fuera de las prestaciones convenidas pero dentro del espíritu de amplia colaboración del experto para con el Departamento Provincial de Aguas, se destaca con gran satisfacción la capacitación efectuada a pedido de dicho Departamento con relación al Ingeniero Mecánico Horacio Rodríguez, contratado para desempeñar importantes funciones en el distrito San Carlos de Bariloche.

En varias sesiones de trabajo, se hizo conocer al Ing. Rodríguez los distintos aspectos que deben tenerse en cuenta para lograr una confiable, eficiente y rentable operación de un distri

to de servicios sanitarios, informándole en detalle las condiciones, falencias y necesidades de las instalaciones de abastecimiento de agua potable y desagües cloacales en la localidad citada precedentemente.

En homenaje a la brevedad, nos remitimos al Informe Parcial donde se han incluido referencias respecto de algunas de las numerosas gestiones realizadas con motivo del presente estudio.

Contrato con el Consejo Federal de Inversiones para asesoramiento a la Provincia de Río Negro en la transferencia de servicios sanitarios y de riego.

I. Servicios Sanitarios.

Resumen de recomendaciones básicas.

1. Existe una completa diferenciación de objetivos, prioridades, técnicas, funciones y demás aspectos entre los servicios sanitarios y de riego.

Razones de mejor administración pública hacen conveniente separar, estructural y funcionalmente, a dichos servicios, para que ambos se desarrollen en forma armónica, sin desmedro de uno en provecho del otro.

Consideramos que esta es la más importante y trascendente de las recomendaciones que se expresan en este estudio.

2. Es necesario formalizar, para cada uno de los distritos ex-OSN transferidos a la Provincia, la confección de un Plan Director que contemple tanto los aspectos de abastecimiento de agua potable como de desagües cloacales, con un horizonte del orden de los 30 años.

Dichos Planes Directores estarán relacionados con los Planes Reguladores o Urbanísticos vigentes en cada localidad, a efectos de que se pueda optimizar la costosa inversión en servicios públicos, tanto en lo que hace a la ampliación como renovación

de los mismos, evitando las soluciones puntuales e improvisadas.

3. Es prudente enfatizar la rutina de la práctica de desinfección de las redes de abastecimiento de agua potable, instalando equipos de dosificación de cloro gaseoso en todos los distritos ex-OSN, medida que se justifica en virtud de la magnitud relativa de dichos servicios.

Asimismo, será importante efectuar muestreos de calidad bacteriológica en aguas de consumo, cuyo número estará ligado al valor de la población servida; estos ensayos, bastante simples, pueden ser efectuados en laboratorios situados en la localidad de que se trate, con el debido control y verificación a cargo del Departamento Provincial de Aguas.

4. Siendo que el consumo de energía es uno de los aspectos más significativos de la composición de los costos de explotación, se hace imprescindible estudiar su racionalización, cuidando eficiencia de equipos y oportunidad de los bombeos, así como la negociación con los entes prestatarios del servicio eléctrico -cuando ello sea posible- para la aplicación de tarifas preferenciales al servicio, tal como es de norma en los casos de abastecimiento a cargo de SEGBA y DEBA.

5. La estructura organizativa de cada distrito debe ser ágil y dinámica, eliminándose un sinnúmero de trámites de escasa utilidad que respondían a las complejas necesidades del antiguo responsable, esto es Obras Sanitarias de la Nación.

6. Es conveniente efectuar en todos los distritos una revisión

exhaustiva del Catastro, corrigiendo y actualizando planchetas y verificando las cuentas vacantes, así como la actualización de los índices nomencladores.

7. De igual forma que para el caso anterior, conviene actualizar el empadronamiento, especialmente en lo que hace a la cantidad de baldíos que aparecen en el padrón general, circunstancia que puede deberse a la falta de una política de sistemática puesta al día de este elemento esencial para la correcta recaudación.

8. Es conveniente estudiar y agilizar los sistemas de contabilidad y ejecución presupuestaria, especialmente en lo que hace a la registración y actualización de ingresos y egresos, para que la dirección central del Departamento pueda efectuar un válido control de gestión, necesario para lograr el cumplimiento de los objetivos técnico económicos de cada explotación.

9. En cuanto a la medición individual del servicio, poco es lo que puede agregarse tenida cuenta de que el Departamento Provincial de Aguas practica desde hace tiempo esta necesaria modalidad de explotación, que liga paralelamente al corte del suministro en caso de morosidad.

Cabría señalar que en algunos casos, como edificios de propiedad horizontal ya contruidos o zonas turísticas (Vg. Bariloche) de ocupación estacional, el uso de medidores puede ofrecer dificultades de instalación o bien un menor ingreso tarifario con respecto al sistema de cobro tradicional, respectivamente.

10. El rubro personal adquiere una dimensión especial, puesto que de su capacitación y adhesión al servicio depende la eficiencia, confiabilidad y en lo posible, la rentabilidad del mismo.

Para ello, el Departamento Provincial de Aguas deberá preparar un Plan de capacitación -con mayor énfasis en los niveles de dirección de cada distrito- así como una reorganización que tienda a lograr la máxima homogeneización jerárquica para todos los distritos, cosa que no sucede en la actualidad.

Esa capacitación y homogeneización, permitirá al Departamento cubrir rápidamente baches funcionales por intercambio o rotación del personal entre los diversos distritos.

11. Todo o gran parte de las inversiones necesarias para ampliar y modernizar los servicios serán soportadas por los usuarios de los mismos, por lo que una prudente evaluación de esta necesidad obliga a tratar de obtener una razonable prolongación en el tiempo de dichas inversiones.

De allí que pueda pensarse que las obras de distribución (red de agua, colectoras cloacales) puedan ser soportadas económicamente por los frentistas en plazos relativamente cortos, vg. 18 a 24 meses.

Las obras importantes -plantas de potabilización o depuración, acueductos, cloacas máximas- representan importantes erogaciones, para los cuales es necesario obtener pagos diferidos en largos plazos, por medio de préstamos de instituciones como Banco Mundial o Interamericano de Desarrollo o bien por el sistema de concesión de obra pública o peaje, contemplado en la Ley Provincial Número 1444.

Contrato con el Consejo Federal de Inversiones para asesoramiento a la Provincia de Río Negro en la transferencia de servicios sanitarios y de riego.

I. Servicios Sanitarios.

1. Capítulo Primero: "Evaluación expeditiva de los informes producidos o que se produzcan durante la vigencia del contrato sobre los servicios a transferir por Obras Sanitarias de la Nación".

Al momento de entrar en vigencia el contrato que regula el presente estudio, ya se había producido el acto administrativo definitivo que concretaba la transferencia a jurisdicción provincial de las instalaciones operadas hasta el 31 de mayo de 1981 por Obras Sanitarias de la Nación, que correspondían a las siguientes localidades:

Viedma

Cipolletti

Allen

Cinco Saltos

Fernández Oro

General Roca

San Carlos de Bariloche

Es decir que la tareas se ha desarrollado frente al hecho consumado de la transferencia de los servicios, circunstancia que determinó la necesidad de adelantar algunas etapas del trabajo a fin de permitir al Departamento Provincial de Aguas de Río Negro contar con información en tiempo útil.

La evaluación, por las razones antedichas, se orientó en primera instancia hacia los aspectos técnico operativos del servicio, es decir aquellos aspectos que hacen a su confiabilidad, su seguridad sanitaria y dentro del alcance de las tareas, la eficiencia de funcionamiento en algún rubro fundamental como por ejemplo la oportunidad y costo de la energía eléctrica para accionamiento de los equipos en el distrito San Carlos de Bariloche.

En rigor, esta evaluación detallada corresponde al Capítulo Quinto, punto donde se efectuará la debida referencia, pero se cita en este primer Capítulo porque hace al problema de la... "operación y mantenimiento de los servicios..." tal como reza el último párrafo del Plan de Trabajos que forma parte del contrato que regula el presente trabajo.

Habiendose producido la transferencia en forma efectiva tal como se dijera anteriormente, el Departamento Provincial de Aguas, por decisión del Poder Ejecutivo de Río Negro, se hizo oficialmente cargo de la prestación de los servicios de abastecimiento de agua y desagües cloacales, que hasta el 31 de mayo de 1981 detentaba Obras Sanitarias de la Nación.

En virtud de las cláusulas del convenio de transferencia pertinente, la Provincia recibió las instalaciones en el estado que se encontraban, con el personal que, previamente aceptado por la Autoridad Provincial, consintiera voluntariamente en proseguir la prestación de sus servicios en el nuevo ámbito jurisdiccional.

Junto con los bienes muebles e inmuebles y el personal, la Provincia ha recibido de OSN un inventario completo de dichos elementos, incluyendo descripción e identificación de la infraes-

estructura pública de los sistemas, edificios, depósitos, terrenos, equipos, maquinarias y demás elementos necesarios para la administración, operación y mantenimiento de los servicios.

También ha recibido la Provincia la documentación correspondiente a proyectos ejecutados o previstos, juntamente con los planos, gráficos y memorias técnicas pertinentes.

Contrato con el Consejo Federal de Inversiones para asesoramiento de la Provincia de Río Negro en la transferencia de servicios sanitarios y de riego.

I. Servicios sanitarios.

2. Capítulo segundo: " Asesoramiento sobre los acuerdos que la Provincia proyecta celebrar con Obras Sanitarias de la Nación para instrumentar las transferencias con el objeto de que los servicios no se interrumpan ni se deterioren".

Tal como se expresara en el punto anterior, al momento de la vigencia del presente estudio ya se había efectivizado la transferencia que nos ocupa.

Corresponde expresar que el Departamento Provincial de Aguas de Río Negro, al principio a cargo con carácter interino de los servicios -luego confirmado oficialmente- adoptó todas las medidas de prudente administración imprescindibles para asegurar la continuidad de los servicios, medidas que fueron comentadas en detalle por los funcionarios responsables al experto que suscribe este estudio y que merecieron por su parte un completo acuerdo.

Este capítulo incluye los siguientes ítems:

2.1. Dotación e idoneidad del personal: en este importante tema el Departamento mantuvo inicialmente la situación existente al momento de la transferencia, especialmente en lo que hace a la dotación de cada distrito.

En lo que concierne a la idoneidad del personal, el Departamento

no ha profundizado aún este tema, que se considera de suma importancia ante la visible heterogeneidad comparativa en los niveles jerárquicos existentes en cada distrito, cuestión que se desarrolla más adelante al comentarse los resultados de la encuesta elevada oportunamente a los distritos ex-OSN.

Esa heterogeneidad conspira en algunos casos contra el mejor nivel de eficiencia funcional que es dable exigir a todos y cada uno de los servicios.

2.2. Conveniencia de modificación de la estructura administrativa que tiene a su cargo la administración, operación y mantenimiento de los servicios.

En lo que hace a la administración central de los servicios, es obvio que la decisión consumada de la transferencia de los mismos provoca de hecho una completa modificación estructural, cuya definitiva conformación sólo será posible de llevar a la práctica una vez que se efectúen los estudios detallados correspondientes.

Respecto de la administración local de los servicios pertenecientes a cada distrito, por el momento continúa como se dijo anteriormente con la modalidad establecida por Obras Sanitarias de la Nación.

La conveniencia de modificar la actual estructura debe necesariamente surgir de dos variables que juegan simultáneamente:

- El desarrollo de un análisis detallado, con las características que se establecen en el capítulo cuarto;
- La decisión de la Autoridad de operar los servicios transferidos íntegramente en la órbita municipal, bien en un sistema

integramente provincial o por último en un sistema mixto, alternativas que se estudian en el Capítulo Quinto del presente Informe.

Contrato con el Consejo Federal de Inversiones para asesoramiento de la Provincia de Río Negro en la transferencia de servicios sanitarios y de riego.

I. Servicios Sanitarios.

3. Capítulo tercero: "Recomendaciones sobre las transformaciones institucionales a adoptar por la Provincia para emprender la prestación de los servicios, asesorando a tales fines sobre";

3.1. Organización del servicio y mantenimiento de los sistemas,

3.2. Registros y padrones de usuarios, con el objeto de determinar en qué medida están completos, son confiables y de fácil consulta.

3.3. Cuales son los reglamentos de servicio vigentes.

Respecto de estos temas, se consideró conveniente incluirlos con otros aspectos no previstos en el Plan de Trabajos en forma de una encuesta que oportunamente con la colaboración del Departamento Provincial de Aguas se hizo llegar a cada uno de los distritos involucrados en el presente estudio.

A efectos de una mejor comprensión del Informe, las preguntas, contestaciones, críticas y recomendaciones sobre estos aspectos se han agrupado en el Capítulo Quinto, puntos 5.1. á 5.3.

Contrato con el Consejo Federal de Inversiones para asesoramiento a la Provincia de Río Negro en la transferencia de servicios sanitarios y de riego.

I. Servicios Sanitarios

4. Capítulo cuarto: "Elaboración de un programa detallado de tareas conducentes al relevamiento y análisis de la situación técnica, operativa, funcional y económica financiera de los sectores de":

- . Abastecimiento de agua potable.
- . Desagües cloacales
- . Riego

De acuerdo a lo establecido en las consideraciones generales, el programa referido a riego se incluye en la sección II del presente Informe.

En la hoja siguiente se desarrolla el citado programa detallado de tareas.

4. PROGRAMA DETALLADO DE TAREAS. (Común para cada distrito).

4.1. Situación Técnica

4.1.1. Abastecimiento de agua potable

- . Vida útil disponible y estado de los servicios
- ..Captaciones y/o plantas de potabilización
- ..Redes de distribución
- ..Elementos complementarios (Tanques, cisternas)
- . Necesidades de renovación de los servicios existentes
- . Necesidades de ampliación para satisfacción de la demanda
- . Integración de variables en un Plan Director
- ..Aspectos urbanísticos
- ..Demográficos
- ..Determinación de la dotación individual
- ..Caudales promedio y pico
- ..Dimensionamiento de los sistemas básicos: captaciones, redes maestras, reservas
- ..Definición de materiales y normas
- ..Estimación de costos
- ..Determinación de prioridades

4.1.2. Sistema de desagües cloacales

- . Vida útil disponible y estado de los servicios
- ..Redes colectoras y colectores generales
- ..Estaciones elevadoras
- ..Establecimientos de depuración
- . Necesidades de renovación de los servicios existentes

- . Necesidades de ampliación para satisfacción de la deman
da
- . Integración de variables en Plan Director
- ..Apoyo en el Plan Director de agua potable
- ..Determinación de la afluencia individual
- ..Caudales promedio y pico
- ..Posibilidad y conveniencia de incluir efluentes indus-
triales
- ..Determinación de los niveles necesarios de depuración
- ..Dimensionamiento de los sistemas básicos: redes, esta-
ciones elevadoras, establecimientos de depuración
- ..Definición de materiales y normas
- ..Estimación de costos
- ..Determinación de prioridades

4.2. Situación operativa

4.2.1. Instalaciones electromecánicas

- . Eficiencia general y mantenimiento
- . nivel y oportunidad de consumo de energía eléctrica
- . aprovechamiento de tarifas diferenciales
- . nivel de capacitación del personal responsable
- . grado y necesidad de automatismo y teleinformación

4.2.2. Instalaciones hidráulicas

- . Origen de problemas de explotación
- . Nivel de mantenimiento
- . Disponibilidad de equipos de mantenimiento y limpieza
- . Disponibilidad y capacitación del personal responsable
- . Apreciación de pérdidas o ingresos de agua

4.2.3. Estructura administrativa

- . Revisión de la estructura vigente
- . Adecuación a la organización básica y necesidades actuales
- . Determinación de nuevas funciones y misiones
- ..Confección de manuales, procedimientos e instrucciones
- . Estudio de un sistema de control de gestión
- . Dotación de personal
- ..Determinación del nivel óptimo
- ..División racional del trabajo
- ..Adecuación de la estructura jerárquica a las nuevas condiciones
- ..Fijación de políticas de selección, incorporación y capacitación.
- ..Fijación de políticas de retribución, calificaciones y premios

4.2.4. Aspectos contables

- . Registro e Información
- . Plan de cuentas acorde a necesidades
- . Confección de la estructura básica de un Manual de Procedimientos contables

4.2.5. Aspectos Gerenciales

- . Determinación de la estructura de costos reales
- . Determinación de la estructura de gastos reales
- . Formulación y proyección presupuestaria
- . Sistematización de la información para su procesamiento electrónico.

4.2.6. Aspectos comerciales

- . Catastro
- ..Evaluación del grado faltante
- ..Evaluación del grado de error (vg. edificado por baldío)
- ..Recomendaciones para el relevamiento
- ..Idem para ingreso de altas y bajas al padrón
- . Recargos por usos comerciales e industriales
- . Análisis de la política de medición de consumos familiares
- . Idem de corte del servicio por falta de pago
- . Análisis y ajuste de coeficientes zonales

4.2.7. Aspectos patrimoniales

- . actualización de inventario (metodología)
- . Verificación y actualización de seguros (recomendaciones)
- . Sistematización de la registración de los bienes (estructura básica)

4.3. Situación funcional

4.3.1. En relación con los usuarios

4.3.2. En relación con el comercio y la industria

4.3.3. En relación con el municipio y los servicios que este brinda

4.3.4. En relación con la Provincia y en particular:

- . Con el Departamento Provincial de Aguas
- . Con otras reparticiones provinciales
- . Con los Ministerios

4.3.5. Evaluación de la situación actual

4.3.6. Proyección de la situación más recomendable en virtud de la transferencia operada

4.3.7. Desarrollo pormenorizado de las posibles estructuras funcionales alternativas para explotación de los servicios:

- . Integramente en jurisdicción provincial
- . Integramente en jurisdicción municipal
- . De caracter mixto

4.4. Situación económico financiera

4.4.1. Composición y proyección anual de egresos

- . Personal
- . Energía y combustibles
- . Mantenimiento y reparaciones
- . Inversiones en nuevas obras
- . Participación del Departamento Provincial de Aguas
- . Impuestos nacionales, provinciales y municipales
- . Egresos varios

4.4.2. Composición y proyección anual de ingresos

- . Valor de la emisión bruta
- . Valor de la emisión neta

Contrato con el Consejo Federal de Inversiones para asesoramiento a la Provincia de Río Negro en la transferencia de servicios sanitarios y de riego.

I. Servicios Sanitarios.

5. Capítulo Quinto: Propuesta de alternativas para la prestación de los servicios, desarrollando:

5.1. Análisis de la situación y estado de los servicios.

5.2. Evaluación de las falencias y requerimientos de cada servicio.

5.3. Determinación de las prioridades de acción e inversión.

En las páginas que siguen a continuación, se desarrollan para cada distrito ex-OSN los aspectos establecidos en los puntos 5.1. al 5.3.

El diagnóstico, evaluación y recomendaciones sobre los aspectos citados en dichos puntos se ha desdoblado en dos partes, a saber:

Una primera parte, referida a la "Evaluación de las condiciones técnicas de prestación de los servicios sanitarios en los distritos estudiados";

Una segunda parte, referida a las "Condiciones administrativas y comerciales de prestación de los servicios en cada distrito estudiado".

Sobre esta segunda parte, cabe recordar lo expresado en el Capítulo Tercero, respecto de la realización de una encuesta envia

da a cada uno de los distritos estudiados.

Las contestaciones generalizadas se han agrupado en un único conjunto que se agrega a continuación, habiéndose subrayado las preguntas (que aparecen como subtítulos) efectuadas en dicha encuesta.

Las contestaciones diferenciadas (vg. personal por categoría en cada distrito) se incluyen en los correspondientes cuadros.

A continuación de las preguntas y respuestas de la encuesta se desarrolla la crítica de la situación al momento de la transferencia así como las respectivas recomendaciones, tanto para los aspectos administrativos como para los comerciales.

Por último, se analiza el balance entre acreedores y deudores para cada distrito, balance correspondiente al ejercicio del año 1980 donde la responsabilidad de los servicios todavía se encontraba a cargo de Obras Sanitarias de la Nación.

Evaluación de las condiciones técnicas de prestación de los servicios sanitarios en los distritos estudiados.

Observaciones generales.

Con caracter común a los siete distritos visitados, esto es Viedma, General Roca, Allen, Cinco Saltos, Cipolletti, Fernández Oro y San Carlos de Bariloche, puede expresarse:

- 1) Las etapas de captación y transporte o conducción de agua presentan condiciones de baja confiabilidad, de acuerdo a la experiencia transmitida por los responsables de la operación de los sistemas, lo que obliga a analizar su modificación o transformación conforme al detalle estudiado para cada distrito.
- 2) Con respecto a las redes de distribución de agua potable, se aprecia una falta de planificación en la ampliación de las mismas, que obliga a formular Planes Directores para el corto, mediano y largo plazo a efectos de optimizar las inversiones, prever racionalmente los asentamientos poblacionales y evitar los esfuerzos puntuales que es necesario muchas veces realizar frente a hechos consumados.

Se ha observado en todos los distritos una falta de eficiencia, sencillez y seguridad en el indispensable proceso de desinfección del agua para consumo; el tamaño de las instalaciones hace viable y conveniente el uso del cloro gas, teniendo en cuenta

ta que los cloradores modernos de tipo compacto han simplificado esta operación y aseguran las mejores condiciones para la prestación de este fundamental proceso.

3) Las redes de desagüe cloacal tienen el mismo problema que las de distribución de agua definido en 1), pero además de cubrir zonas en general mucho más pequeñas con respecto al agua potable, presentan malas condiciones de servicio.

Lo que antecede proviene en buena parte de la falta de equipos apropiados para la desobstrucción de colectoras, que sería im prescindible disponer rápidamente para solucionar este serio y creciente problema.

4) En todos los distritos, se evacúa el líquido cloacal sin tratar (o incorrectamente tratado como en Allen); teniendo en cuenta la condición de los cursos receptores, se hace necesario estudiar y definir en todos los casos la necesidad de depuración de estos desagües.

Evaluación de las condiciones técnicas de prestación de los servicios sanitarios en la ciudad de Viedma.

Datos Técnicos

1.	Población a Octubre 1980:	24.338	habitantes
2.	Número de agentes:	42	
3.	Número de cuentas de agua:	5.810	
4.	Número de habitantes servidos con agua:	20.335	habitantes
5.	Número de cuentas de cloacas	2.215	
6.	Número de habitantes servidos con cloacas:	7.752	habitantes
7.	% de población atendida con agua	83,5	%
8.	% de población atendida con cloaca	31,8	%
9.	Número de cuentas de agua por agente	138	
10.	Volumen en m3/mes promedio mensual entregado a la red	273.473	m3/mes
11.	Volumen en m3/mes promedio mensual entregado a la red por agente	6.536	m3/mes/agente
12.	Volumen evacuados por las colectoras cloacales	42.297	m3/mes
13.	Energía consumida en captación de agua	13.992	Kw/mes
14.	Tipo de captación	superficial	
15.	Kw. consumido por m3	0,053	Kw/mes

Evaluación de las condiciones técnicas de prestación de los servicios sanitarios en la ciudad de Viedma.

Provisión de agua potable

Planta de Potabilización

La recorrida efectuada a la planta de potabilización que abastece de agua a la ciudad de Viedma permite expresar los siguientes juicios para cada una de las etapas que componen el proceso de potabilización, a saber:

Instalación de toma en el Río Negro: está constituida por dos cañerías de diámetros 0.300 y 0.150 m. respectivamente, sostenidas por un muelle de madera que a la fecha de la recorrida -11 de junio de 1981- estaba casi totalmente cubierto por la crecida del río.

El funcionamiento de la toma es irregular en épocas de bajante del río, habiendo quedado inutilizado desde hace muchos años un equipo de vacío previsto originalmente para obviar ese problema.

Equipos de bombeo: tanto en el caso de las bombas elevadoras como en el de las bombas impulsoras, se trata de equipos que han superado largamente su vida útil, lo que obliga a permanente reparación y mantenimiento.

Aparte de las bombas citadas, que son accionadas eléctricamente, existen bombas accionadas por pequeños motores diesel destinados a salvar períodos de corte de energía que en la actualidad tienen cierta recurrencia, que se espera obviar en el cor-

to plazo cuando entren en funcionamiento líneas de alta tensión originadas en la central de Futaleufú.

Instalación de dosificación de reactivos químicos: el equipo para inyección de coagulante es absolutamente rudimentario; los correspondientes a alcalinizante y desinfectante son más elaborados, pero ninguno de ellos alcanza el mínimo nivel de automatismo y eficiencia necesarios para cumplimentar esta crítica etapa del tratamiento del agua.

Decantadores: son de antiguo diseño, del tipo estático, sin acondicionadores de coágulo; la permanencia del líquido en época de fuerte demanda de agua no pasa de 30 minutos, lo que es incompatible con una correcta operación.

Filtros: existe una batería de filtros lentos, alguno de los cuales han sido transformados en filtros rápidos, dado que con la antigua batería no hubiera sido posible alcanzar el caudal de agua tratada exigido en las actuales circunstancias.

Estos filtros rápidos no disponen de los elementos de medición y regulación de caudal usuales en los mismos.

Reservas: existen en el establecimiento dos cisternas enterradas de 300 y 1000 metros cúbicos respectivamente y un tanque elevado de 125 metros cúbicos; este último se usa solamente para el contralavado de los filtros y las cisternas, en razón de problemas hidráulicos, disponen de muy poco volumen útil disponible.

En razón de lo expuesto, la reserva de agua filtrada en el establecimiento es casi inexistente, por lo que el sistema de po

tabilización responde con dificultad en los momentos de demanda pico horaria, especialmente en épocas de verano, donde el consumo es más intenso.

Red de distribución:

Se ha terminado de instalar en la primera quincena de junio de 1981 un importante refuerzo del sistema de cañerías maestras, mediante tuberías de asbesto cemento que llegan hasta un diámetro de 0,600m; de forma quedaría asegurada en un lapso significativo el abastecimiento adecuado de agua a la red de distribución propiamente dicha.

En lo que hace a esta última, se hace necesario proseguir con la renovación de algunas líneas, así como con la ampliación a zonas en proceso de urbanización como por ejemplo el barrio de 1000 viviendas en construcción.

Evidentemente, la red distribuidora no presenta el mismo cuadro crítico que el que corresponde a la planta de potabilización.

Conclusión: aún para el visitante inexperto, la visita al establecimiento de potabilización ofrece una manifiesta impresión de deterioro general, que se agrava al observarse una gran excavación cubierta por agua, así como un decantador de hormigón armado, resto inconcluso de un contrato para ejecución de obras de ampliación de la planta que fuera rescindido hace unos años por Obras Sanitarias de la Nación.

Se aprecia que las instalaciones de potabilización evaluadas tienen un grado de obsolescencia, deterioro y falta de funcio-

nalidad completamente incompatibles con la necesidad de calidad, eficiencia y seguridad del servicio que merece la ciudad de Viedma.

Ello hace necesario y urgente arbitrar los medios para revertir la situación en el más corto plazo, a efectos de construir una nueva toma y planta de potabilización adecuada a las necesidades del servicio.

La próxima temporada de verano pondrá en grave evidencia las falencias detectadas, considerándose poco útiles modificaciones o mejoras que puedan efectuarse a las instalaciones, puesto que no pasarán de simples remiendos del deterioro general.

Pueden sin embargo, aplicarse algunas mejoras en el plazo inmediato que no representen erogaciones importantes para hacer frente momentáneamente al problema, especialmente en la etapa de dosificación de reactivos.

Sistema de desagües cloacales.

La cobertura urbana de la red cloacal es muy inferior a la que corresponde a la red de abastecimiento de agua potable, en una proporción de 3,8 a 10 si tenemos en cuenta el número de cuentas existentes de agua y cloaca a fines del año 1980.

Red de colectoras y colectores: se hace necesaria una ampliación sostenida de la red, para alcanzar la cobertura hecha con la red distribuidora de agua y completar así en todo el casco urbano la obra de saneamiento imprescindible.

Estación elevadora: los desagües de la red existente confluyen en su totalidad a una estación elevadora, equipada con bombas que han superado su vida útil y de un modelo poco eficiente y ya superado.

La ineficiencia de los equipos electromecánicos provoca conti
nua reparación en los mismos, especialmente en los bolilleros,
lo que además del factor económico debe agregarse la falta de
confiabilidad en un servicio esencial.

La estructura de la estación es de hormigón armado y se encuen
tra en buen estado, lo que permitiría con una inversión discreta
modernizar la instalación electromecánica, dándole caracterís
ticas correctas de eficiencia, automaticidad y confiabilidad,
así como la capacidad suficiente para hacer frente a los futuros
aumentos de caudal del desague, hasta ahora contenidos por
la falta de ampliación de las colectoras.

Tubería de descarga: las bombas elevadoras impulsan el líquido
cloacal hasta su descarga en el río por medio de una tubería de
asbesto cemento en estado límite, tanto por su capacidad hidráu
lica de transporte como por el deterioro de su estructura resiste
nte, especialmente en el último tramo constituido por cañería
de asbesto cemento de clase 3.

Conclusiones: el sistema de desague cloacal de Viedma se encuen
tra en el límite de su capacidad de transporte y con serios proble
mas que afectan a la necesaria seguridad de su funcionamiento
to.

Ahora bien, se registran perentorias demandas de conexión de im
portantes zonas urbanizadas, como por ejemplo barrios de 1000 y
600 viviendas respectivamente.

En el estado actual de la instalación, no es posible acceder a
esa demanda y lo razonable sería confeccionar en breve plazo
-no más de 90 días- un Plan Director para los desagües cloaca-

les de la ciudad, a efectos de ir acoplando las conexiones pendientes dentro de un accionar armónico, que impida erogaciones desmedidas y que permita hacer programada y económicamente la necesaria inversión en este tema.

En una segunda etapa, debería analizarse la conveniencia y necesidad de proceder a la depuración del líquido cloacal antes de su volcamiento al curso receptor.

Evaluación de las condiciones técnicas de prestación de los servicios sanitarios de la ciudad de General Roca.

Datos Técnicos

1.	Población a Octubre 1980:	38.296 habitantes
2.	Número de agentes:	44
3.	Número de cuentas de agua:	9.086
4.	Número de habitantes servidos con agua:	32.255 habitantes
5.	Número de cuentas de cloacas	4.525
6.	Número de habitantes servidos con cloacas:	15.837 habitantes
7.	% de población atendida con agua	84,2 %
8.	% de población atendida con cloaca	41,3 %
9.	Número de cuentas de agua por agente	206
10.	Volumen en m3/mes promedio mensual entregado a la red	677.820 m3/mes
11.	Volumen en m3/mes promedio mensual entregado a la red por agente	15.405 m3/mes/agente
12.	Volumen evacuados por las colectoras cloacales	123.292 m3/mes
13.	Energía consumida en captación de agua	165.900 Kw/mes
14.	Tipo de captación	sub-alvea
15.	Kw. consumido por m3	0,244 Kw/mes

Evaluación de las condiciones técnicas de prestación de los servicios sanitarios de la ciudad de General Roca.

Provisión de agua potable.

Captación.

Esta etapa se inicia a partir de seis pozos filtrantes ubicados en un predio contiguo a un brazo del río Negro; cada pozo está munido de dos o más electrobombas que en conjunto para cada unidad tienen la siguiente capacidad:

Pozo filtrante N° 1	: 270 m3/hora
Pozo filtrante N° 2	: 200 m3/hora
Pozo filtrante N° 3	: 230 m3/hora
Pozo filtrante N° 4	: 120 m3/hora
Pozo filtrante N° 5	: 390 m3/hora
Pozo filtrante N° 6	: 370 m3/hora

La presión de descarga de las electrobombas es aproximadamente de 40 metros de columna de agua, siendo importante señalar que el número total de bombas instaladas en los pozos filtrantes es de catorce, en general de distintas capacidades, modelos y tiempo de uso.

El caudal total efectivo estimado que se puede impulsar por la cañería de impulsión es del orden de los 850 m3/hora, en tiempos de mayor demanda (época veraniega) donde asimismo, el rendimiento de los pozos desciende notoriamente.

Impulsión.

Hay dos tuberías en paralelo, una de diámetro 500 mm de materiales mixtos -hierro fundido y hormigón armado y otra de diámetro 700 mm de hormigón armado; ambas confluyen en una única tubería de hierro fundido de diámetro 400 mm., con una longitud de 6000 metros.

El bombeo es directo a la red.

Reservas

Existe una reserva enterrada con un volumen de 5000 metros cúbicos, que funciona como depósito de cola ya que como se dijo en el punto anterior, el bombeo es directo a la red.

Red de distribución

Las cañerías maestras son de asbesto cemento clase 5 en diámetro 300 mm e inferiores y de acuerdo con la información expresada por el Jefe de Distrito Sr. Montoto existen amplias zonas con bajas presiones que obligan a estudiar la ampliación de estas cañerías.

La red de distribución propiamente dicha se compone en pequeña parte de cañería de asbesto cemento clase 3 y en su mayoría de clase 5, siendo su estado general bueno.

Existe convenio de renovación de cañerías distribuidoras con la Municipalidad local, que se aplica al pavimentarse las calles de tierra.

Conclusiones

La falta de una respuesta confiable y un buen rendimiento de la batería de pozos filtrantes hace evidente la necesidad de evaluar la ventaja de instalar una planta de potabilización,

que elimine por otra parte la gran heterogeneidad y consiguente falta de eficiencia de los equipos de bombeo.

Con mucha menor potencia instalada que la actual, el bombeo desde una planta potabilizadora pagaría una menor tarifa por consumo eléctrico, factor de suma importancia cuyo descuido afecta el nivel de rentabilidad del sistema.

Repecto a la extensión de las cañerías maestras, en este distrito como en el resto de los distritos evaluados se hace necesario formular un Plan Maestro o Director que determine la extensión de las obras básicas en un horizonte del orden de los 30 años, para evitar las ampliaciones no planificadas que, inevitablemente, representan esfuerzos de inversión mucho mayores que los que cabe prever normalmente.

Sistema de desagües cloacales

Red de colectoras

La mayoría de la red está constituida por cañerías de hormigón simple, siendo de destacar que la cobertura de la zona urbana es inferior a la que corresponde al radio servido con agua potable en una relación 1 a 2,01 comparando el número de cuentas de cloacas con el de agua que se registraban en el distrito a fines del año 1980.

Estaciones elevadoras

Existe una estación, con capacidad de bombeo del orden de los 270 m³/hora, que quedará fuera de uso cuando se ponga en marcha la que actualmente se halla en construcción y que dispondrá de tres bombas con capacidad de 300 m³/hora cada una, a una altura de elevación de 32 metros de columna de agua.

La futura estación elevadora contará con cámara de rejillas de limpieza automática.

Descarga

La actual cañería de descarga está averiada, por lo que se procede a desaguar el líquido cloacal en un canal de riego.

Dentro de las obras en construcción, se halla la futura cañería de descarga, que será con tubos de asbesto cemento diámetro 600 mm.

Conclusiones

La importancia de General Roca desde el punto de vista de su nivel poblacional hace imprescindible estudiar la concreta necesidad de depurar el desague cloacal que en la actualidad, se vierte crudo al curso receptor.

El tratamiento a efectuar podría localizarse junto a la moderna estación elevadora en construcción, en los terrenos ya afectados con ese objeto.

Dentro del estudio pertinente, debería incluirse la formulación de un Plan Director que determine el crecimiento a corto, mediano y largo plazo de la red de colectoras dentro de los límites previstos por el Plan Regulador para el crecimiento de la ciudad.

Evaluación de las condiciones técnicas de prestación de los servicios sanitarios en la ciudad de Cipolletti.

Datos Técnicos (incluye los valores correspondientes a la localidad de Fernández Oro).

1.	Población a Octubre 1980:	41.891	habitantes
2.	Número de agentes:	32	
3.	Número de cuentas de agua:	8.852	
4.	Número de habitantes servidos con agua:	30.982	habitantes
5.	Número de cuentas de cloacas	1.969	
6.	Número de habitantes servidos con cloacas:	6.891	habitantes
7.	% de población atendida con agua	77,2	%
8.	% de población atendida con cloaca	17,2	%
9.	Número de cuentas de agua por agente	276	
10.	Volumen en m3/mes promedio mensual entregado a la red	576.652	m3/mes
11.	Volumen en m3/mes promedio mensual entregado a la red por agente	18.020	m3/mes/agente
12.	Volumen evacuados por las colectoras cloacales	102.532	m3/mes
13.	Energía consumida en captación de agua	Abastecimiento desde Neuquén	Kw/mes
14.	Tipo de captación	-----	
15.	Kw. consumido por m3	-----	Kw/mes

Evaluación de las condiciones técnicas de prestación de los servicios sanitarios en la ciudad de Cipolletti.

Provisión de agua potable.

Alimentación

El abastecimiento de agua potable a Cipolletti se efectúa mediante un acueducto de hierro fundido diámetro 0.400 desde pozos filtrantes ubicados en la ciudad de Neuquén, a un caudal que se estima (muy aproximadamente) en el orden de los 20.000 m³/día, máximo para la época de mayor demanda.

El caudal de agua del acueducto ingresa directamente a la red, ya que una reserva existente de 500 m³ de capacidad está fuera de servicio.

El régimen de llegada del agua es uniforme, a un caudal que se estima en el orden de los 700 m³/hora en promedio.

Red de distribución

En orden a las cañerías maestras, se han realizado trabajos de refuerzo hace unos tres años (1978) con tuberías de diámetros 450 mm hasta 200 mm en asbesto cemento clase 5, cubriendo una parte apreciable del radio servido.

Sin embargo, existen zonas con problemas de abastecimiento, como un barrio de 850 viviendas en construcción por parte del IPPV, respecto del cual deberían reforzarse las cañerías maestras. En lo que hace a las cañerías distribuidoras, hay muchas de diámetro pequeño, 60 mm, que son deficitarias tanto en caudal disponible como en su vida útil; son caños de asbesto cemento clases 3 y 5.

Existe convenio de renovación y ampliación de redes entre la Municipalidad local y Obras Sanitarias de la Nación, que con motivo de la transferencia de sus instalaciones a la órbita provincial deberá ser legalmente actualizado.

Conclusiones.

En los extremos de la red se detectan bajas presiones, especialmente en época de mayor demanda (verano); ahora bien, aunque pudiera llevarse a cabo una extensa ampliación de cañerías maestras, no hay suficiente disponibilidad de alimentación en el acueducto desde Neuquén como para abastecer un número significativo de nuevas conexiones.

Lo que antecede ha movido a la Jefatura del Distrito local a no dar lugar a la aprobación de factibilidades de abastecimiento a loteos nuevos en Cipolletti, lo que en la práctica representa un verdadero estrangulamiento a las posibilidades de expansión de este fundamental servicio público.

En mérito a lo actuado por la Provincia de Río Negro con la de Neuquén, según el acuerdo interprovincial ratificado por la Ley 1511, se prevé la independización completa del abastecimiento de agua de Cipolletti, Allen y Cinco Saltos en un período máximo de cuatro años, por lo que se considera de la mayor importancia profundizar este aspecto del estudio a la mayor brevedad a fin de resolver el problema integralmente dentro del lapso convenido con la Provincia de Neuquén.

Sistema de desagües cloacales.

La cobertura urbana de la red cloacal es muy inferior a la que corresponde a la red de agua potable, en una proporción 1: 4,5 de acuerdo al número de cuentas de agua y de cloacas exis-

tentes a fines de 1980.

Red de colectoras y colectores

Las cañerías son de hormigón simple y su estado es en general muy regular, estimándose que ingresa en la red un apreciable caudal de aguas freáticas, ya que el nivel de la primera napa suele alcanzar distancias muy cercanas de la superficie del terreno -hasta 50 cm- en muchas oportunidades.

Estación elevadora

Hay una en funcionamiento normal, pero muy limitada por su escasa capacidad, que se estima en no más de 160 m³/hora para las dos bombas disponibles en conjunto; está ubicada en las calles Tocci y Gral. Paz.

La Municipalidad local tiene en construcción otra estación elevadora en las calles París y Naciones Unidas, que entrará en funcionamiento el año próximo; no se pudieron obtener datos de capacidad por haberse producido una modificación del proyecto de los equipos electromecánicos.

Cañería de impulsión

De la estación elevadora, el líquido cloacal se descarga al río sin ningún tipo de tratamiento mediante una cañería de diámetro 400 mm construida en asbesto cemento clase 5.

Conclusiones

La gran limitación geográfica y funcional detectada obliga a nuestro juicio a estudiar rápidamente un Plan Maestro o Director que establezca las condiciones del sistema en un horizonte del orden de los 30 años.

Paralelamente, corresponde definir etapas y características de

una planta de depuración, para evitar la creciente contaminación -especialmente en épocas de estiaje- que el líquido cloacal sin tratamiento provoca en el curso receptor.

Evaluación de las condiciones técnicas de prestación de los servicios sanitarios en la localidad de Fernández Oro.

Provisión de agua potable

Alimentación

El abastecimiento se efectúa desde la ciudad de Neuquén, mediante el acueducto que sirve en ruta a la ciudad de Cipolletti y que continúa hasta la localidad de Allen, habiendo sido discontinuado hace un tiempo en su funcionamiento en el tramo comprendido entre esta última localidad y la de Fernández Oro que nos ocupa.

El acueducto está construido con cañería de hierro fundido en diámetro 350 mm, pasando a 300 mm después de abastecer a Fernández Oro, donde se ha ubicado una bomba elevadora de presión que descarga directamente en la red de distribución.

Red de distribución

Esta etapa se compone de tuberías de asbesto cemento clase 5, con diámetros 200 mm e inferiores, con funcionalidad adecuada a la demanda y estado general bueno.

Debe hacerse la salvedad de que el tramo de alimentación entre la bomba elevadora citada en el punto anterior y la red se efectúa con cañería de 75 mm de diámetro, lo que debe ser corregido pues configura un estrechamiento incompatible con el correcto funcionamiento hidráulico del sistema.

Sistema de desagües cloacales

No existe en esta localidad instalación de desagües cloacales.

Evaluación de las condiciones técnicas de prestación de los servicios sanitarios en la ciudad de Allen.

Datos Técnicos

1.	Población a Octubre 1980:	14.041	habitantes
2.	Número de agentes:	19	
3.	Número de cuentas de agua:	3.706	
4.	Número de habitantes servidos con agua:	12.971	habitantes
5.	Número de cuentas de cloacas	1.117	
6.	Número de habitantes servidos con cloacas:	3.909	habitantes
7.	% de población atendida con agua	92,3	%
8.	% de población atendida con cloaca	27,8	%
9.	Número de cuentas de agua por agente	195	
10.	Volumen en m3/mes promedio mensual entregado a la red	135.250	m3/mes
11.	Volumen en m3/mes promedio mensual entregado a la red por agente	7.118	m3/mes/agente
12.	Volumen evacuados por las colectores cloacales	23.781	m3/mes
13.	Energía consumida en captación de agua	37.430	Kw/mes
14.	Tipo de captación	sub-alvea	
15.	Kw. consumido por m3	0,276	Kw/mes

Evaluación de las condiciones técnicas de prestación de los servicios sanitarios en la ciudad de Allen.

Provisión de agua potable

Captación

El abastecimiento se efectúa a partir de dos pozos filtrantes (uno de ellos en construcción) situados cerca del río Negro; en el pozo en uso, el caudal de producción de los equipos de bombeo podía alcanzar -en el momento de la visita, 16 de junio de 1981- un valor de 260 m³/hora.

El valor del caudal citado en el párrafo anterior no tiene suficiente confirmación en épocas de bajante del río, ya que la habilitación del pozo se remonta al mes de enero de 1.981; de allí la decisión de construir un segundo pozo filtrante.

Antiguamente, la alimentación a Allen se efectuaba desde Neuquén, por medio del acueducto que abastece en ruta a Cipolletti y Fernández Oro, que es una tubería de hierro fundido que llega a la localidad que nos ocupa con un diámetro de 300 mm; esta instalación quedó en desuso en el tramo comprendido entre Fernández Oro y Allen.

Cañería de alimentación a la red

El enlace entre los pozos filtrantes y la red distribuidora se efectúa mediante un acueducto de aproximadamente 8 Km. de longitud construido con cañería de asbesto cemento clase 5 de diámetro 400 mm; ha acusado pérdidas cuando al terminar su construcción por OSN la presión de prueba superó los 35 metros de columna de agua.

El régimen de alimentación es variable, puesto que se han colocado en el pozo filtrante en uso dos bombas de 120 y 80 m³/hora respectivamente, que pueden funcionar conjunta o alternadamente según las necesidades de la demanda.

Existe una reserva semienterrada de 1500 m³ de capacidad y un tanque elevado, ambas fuera de uso.

Red de distribución

En lo que atañe a las cañerías maestras, las funciones de las mismas son en la actualidad adecuadas a las necesidades del servicio, sucediendo igual cosa con las cañerías distribuidoras; se detectan necesidades de ampliación de la red para abastecer nuevas conexiones.

Conclusiones

La falencia principal del sistema se detecta en el acueducto de alimentación, dada su limitación en su plena utilización por las pérdidas registradas al superarse un valor de la presión de funcionamiento bastante inferior al máximo para el que fuera diseñado el acueducto.

Se ha considerado conveniente en conversaciones con funcionarios del Departamento Provincial de Aguas proceder a una prueba hidráulica integral del acueducto, a efectos de establecer con precisión la causa y ubicación de las pérdidas referidas.

A efectos de optimizar la funcionalidad y los costos de explotación del sistema, sería conveniente la realización de un estudio de abastecimiento conjunto a Cipolletti, Fernández Oro y Allen -tal como era efectuado hace tiempo por OSN, rehabilitando el acueducto existente.

De esa forma, podría determinarse la factibilidad de disponer-

se de un sistema de flujo inverso: abastecimiento de agua a Allen desde Cipolletti -una vez que se independice de la alimentación de Neuquén- o bien abastecimiento parcial (refuerzo) a Cipolletti desde Allen, corrigiendo las pérdidas de los acueductos existentes.

Sistema de desagües cloacales

Redde colectoras

El estado de las tuberías es regular, se detectan problemas de obstrucciones y rotura de los caños de hormigón simple que constituyen la red, con el agravante en este último caso del ingreso de agua de la napa en el sistema, fenómeno que se repite con cierta asiduidad.

Estación elevadora

Se trata de una instalación de construcción bastante reciente, data del año 1971, observándose un buen estado general tanto de estructura como de los equipos electromecánicos.

La estación tiene instaladas dos bombas elevadoras, cada una con capacidad para un caudal de 70 m³/hora; existen rejillas medianas de limpieza manual.

Precisamente en la cámara de llegada donde se encuentran las rejillas citadas pudo detectarse que la condición del líquido cloacal no era "fresca" y por el contrario se apreciaba un cierto grado de septicidad en función del olor sui generis en el desagüe.

Lo que antecede confirma el comentario efectuado en el punto anterior sobre el regular estado de la red.

Instalaciones de depuración

El desague cloacal se dirige por una tubería de impulsión de hormigón simple de diámetro 250 mm hasta unas denominadas lagunas de estabilización, que son grandes piletones formados con el terreno natural, con una superficie de aproximadamente 2000 metros cuadrados.

Una recorrida por el lugar ha permitido apreciar una fuerte proliferación de plantas acuáticas, así como un grado de septicidad del líquido cloacal aún mayor que el observado en la estación elevadora.

Por lo tanto, se ha podido apreciar que en la práctica, el líquido cloacal sale de las lagunas citadas en peores o a lo sumo iguales condiciones que las que ingresa.

Las razones de la falencia apuntada obedecen a múltiples causas, entre las cuales cabe considerar la insuficiencia de dimensiones y de diseño, mantenimiento y limpieza pobres, etc.

Conclusiones

Consideramos que es conveniente la realización de un estudio rápido y sólido que determine necesidades y soluciones efectivas en este tema, teniendo en cuenta que no es aceptable el volcamiento de un desague cloacal crudo al curso receptor, así como la operación inútil y costosa de instalaciones que no tienen capacidad ni funcionalidad para depurar el líquido que a ellas ingresa.

También se considera conveniente, como en otros distritos, efectuar la formulación de un Plan Director del sistema de desagües

cloacales que contemple la renovación y ampliación de los servicios en el corto, mediano y largo plazo.

Evaluación de las condiciones técnicas de prestación de los servicios sanitarios en la localidad de Cinco Saltos.

Datos Técnicos

1.	Población a Octubre 1980:	15.094	habitantes
2.	Número de agentes:	25	
3.	Número de cuentas de agua:	3.352	
4.	Número de habitantes servidos con agua:	11.732	habitantes
5.	Número de cuentas de cloacas	540	
6.	Número de habitantes servidos con cloacas:	1.890	habitantes
7.	% de población atendida con agua	77,7	%
8.	% de población atendida con cloaca	12,5	%
9.	Número de cuentas de agua por agente	134	
10.	Volumen en m3/mes promedio mensual entregado a la red	217.001	m3/mes
11.	Volumen en m3/mes promedio mensual entregado a la red por agente	8.680	m3/mes/agent
12.	Volumen evacuados por las colectoras cloacales	15.967	m3/mes
13.	Energía consumida en captación de agua	65.840	Kw/mes
14.	Tipo de captación	sub-alvea	
15.	Kw. consumido por m3	0,303	Kw/mes

Evaluación de las condiciones técnicas de prestación de los servicios sanitarios en la localidad de Cinco Saltos.

Provisión de agua potable

Captación

Esta parte del proceso se realiza mediante el aprovechamiento de cinco pozos filtrantes contiguos al río, con las siguientes capacidades individuales:

Pozo N° 1	: Q = 120 m ³ /hora	(una bomba)
Pozo N° 2	: Q = 30 "	(una bomba)
Pozo N° 3	: Q = 160 "	(dos bombas, 80 m ³ /h c/u)
Pozo N° 4	: Q = 160 "	(" ")
Pozo N° 5	: Q = 110 "	(una de 30 m ³ /h, otra de 80 m ³ /h)

El funcionamiento de los pozos no es uniforme a lo largo del año, registrándose merma en su producción en épocas de bajante del río, circunstancia que coincide con la mayor demanda de agua potable.

Por otra parte, se ha observado una completa heterogeneidad en tamaños y modelos de bombas, lo que conspira en grado sumo con el eficiente y económico mantenimiento que sería necesario tener.

Cañería de alimentación a la red

Dentro del predio donde se ubican los pozos filtrantes, la descarga de las bombas se efectúa por medio de dos cañerías: una de diámetro 225 mm en asbesto cemento clase 5 y otra en diámetro 400 mm en hierro fundido.

Las citadas cañerías confluyen en una sola de diámetro 225 mm en asbesto cemento de clase 7, que con una longitud de aproximadamente 2.400 metros enlaza la zona de captación con un tanque elevado, desde donde se alimenta la red de distribución. El diámetro de esta tubería es escaso frente a las necesidades de la demanda, lo cual motivó oportunamente por parte de Obras Sanitarias de la Nación la entrega al distrito de la totalidad de la cañería de diámetro 400 mm necesaria para ampliar la capacidad de la etapa que nos ocupa; de dicha cañería sólo faltan algunas piezas especiales.

Red de distribución

Hay pocas cañerías que funcionan como maestras, la mayor parte son cañerías distribuidoras, realizadas con tuberías de asbesto cemento clases 3 y 5 en diámetros comprendidos entre 150 a 60 mm.

La parte céntrica de la red tiene unos 30 años de vida, habiéndose detectado en los últimos años pérdidas en las conexiones domiciliarias (sillas) debido a la corrosión de las piezas correspondientes.

Existe un convenio entre la Municipalidad local y Obras Sanitarias de la Nación -que obviamente deberá ser analizado y actualizado- por el cual la primera, cuando se pavimentan calles, procede a renovar cañería de asbesto cemento de clase 3 y diámetro 60 mm por cañería del mismo material pero en clase 5 y diámetro 75 mm.

Conclusiones

Se considera necesario darle carácter de urgente a la realiza

ción de un rápido estudio del trazado óptimo a dar a la tubería de alimentación de refuerzo mediante la utilización de la cañería disponible de hierro fundido.

Dicho análisis se volcaría en un cómputo de las piezas especiales necesarias para colocar la tubería en el más breve plazo; siendo que dichas piezas son de alto costo, puede intentarse el canje de las mismas por ejemplo con Obras Sanitarias de la Nación u otro organismo provincial, con muchas piezas especiales de hierro fundido diámetro 700 mm detectadas en depósito del distrito Gral. Roca y que no son de aplicación para sus servicios.

El estudio precitado podría insertarse dentro de la formulación de un Plan Director del sistema de abastecimiento de agua potable con un horizonte del orden de los 30 años.

Sistema de desagües cloacales

Este sistema tiene una cobertura del área urbana de la localidad muy inferior a la que corresponde al sistema de abastecimiento de agua potable, en una relación 1 : 6,2 teniendo en cuenta las cuentas de agua y cloaca registradas a fines del año 1980.

Red de colectoras y colectores

Esta red está íntegramente constituida con cañería de hormigón simple, confluyendo en una cloaca máxima del mismo material y diámetro 400 mm que descarga en una estación elevadora; se detectan problemas de obstrucciones bastante generalizados, que harían muy necesario -al igual que en el resto de los distritos ex OSN- disponer de un moderno y eficiente equipo desobstructor de cañerías.

Estación elevadora

Se trata de una instalación en buen estado desde el punto de vista de su estructura, pero muy insuficiente frente a ampliaciones de caudal futuras que deben necesariamente satisfacerse en el corto plazo.

Los equipos de bombeo son dos y la información disponible es poco fiable, ya que expresa que cada equipo tiene una capacidad de elevación de 10 m³/hora a una altura de 10 m.c.a.

La llegada del líquido cloacal a la cámara de rejillas permitía realizar una primera aproximación del caudal ingresante, que se apreciaba como bien superior al valor citado precedentemente.

Cañería de impulsión

Esta etapa está constituida por una cañería de asbesto cemento clase 5 de diámetro 250 mm, en una longitud de aproximadamente 2500 metros, que conforme con lo expresado por el Jefe del Distrito se encuentra colmada en su capacidad.

El líquido se descarga al río sin ningún tipo de tratamiento.

Conclusiones

Al igual que en otras localidades visitadas, las condiciones muy deficitarias y limitadas en que se presta el servicio cloacal hacen necesaria la rápida formulación de un Plan Director que permita efectuar en forma racional y económica las urgentes necesidades de ampliación de redes y depuración del líquido cloacal antes de su volcamiento al río Neuquén.

Evaluación de las condiciones técnicas de prestación de los servicios sanitarios en la ciudad de San Carlos de Bariloche.

Datos Técnicos

1.	Población a Octubre 1980:	52.000	habitantes
2.	Número de agentes:	33	
3.	Número de cuentas de agua:	4.400	
4.	Número de habitantes servidos con agua:	15.400	habitantes
5.	Número de cuentas de cloacas	1.566	
6.	Número de habitantes servidos con cloacas:	5.481	habitantes
7.	% de población atendida con agua	25,6	%
8.	% de población atendida con cloaca	9,1	%
9.	Número de cuentas de agua por agente	133	
10.	Volumen en m3/mes promedio mensual entregado a la red	539.300	m3/mes
11.	Volumen en m3/mes promedio mensual entregado a la red por agente	16.342	m3/mes/agente
12.	Volumen evacuados por las colectoras cloacales	105.192	m3/mes
13.	Energía consumida en captación de agua	91.700	Kw/mes
14.	Tipo de captación	manantiales	
15.	Kw. consumido por m3	0,170	Kw/mes

Evaluación de las condiciones técnicas de prestación de los servicios sanitarios en la ciudad de San Carlos de Bariloche.

Provisión de agua potable.

Captación.

Este proceso se efectúa a partir de manantiales que producen agua de muy buena calidad y que se encuentran ubicados en las cercanías del arroyo Ñireco; el caudal aproximado que se capta es de 1000 metros cúbicos por hora.

Existen otros manantiales en el área que no se utilizan y que permitirían aumentar la producción a 1500 m³/hora, con la salvedad de que se está produciendo una creciente contaminación de las fuentes por la presencia de un pequeño brazo del arroyo Ñireco, el llamado arroyo Basurero.

Conforme a la experiencia de largos años del personal a cargo del servicio, la producción de los manantiales es prácticamente constante a lo largo del año y no se registra ningún descenso apreciable en sus caudales.

Impulsión.

En el lugar de captación existe una estación de electrobombas con las siguientes características:

3 bombas de 350 m³/h cada una

1 bomba de 270 m³/h

2 bombas de 80 m³/h cada una

Todos los equipos tienen una capacidad de elevación de 65 metros de columna de agua y se alimentan en baja tensión, a partir de una estación de transformación con tres transformadores que permiten disponer de una potencia de 500 KVA, estación que es operada por el mismo personal de las bombas.

La corriente llega como se dijo en alta tensión, en 13,2 KV, por medio de una única línea que es propiedad de la Cooperativa local.

Existe un grupo electrógeno diesel con capacidad de 100 KVA, fuera de uso, en buenas condiciones estructurales pero necesitado de una rectificación y puesta a punto integral, pero en definitiva incapaz de hacer frente en forma total a la demanda de las bombas.

Las cañerías de impulsión propiamente dichas son dos, a saber:
1 de hierro fundido diámetro 400 mm.

1 de hierro fundido diámetro 150 mm, con algunos tramos de 175 mm.

La instalación dispone de un equipo contra el golpe de ariete basado en el sistema de las "cajas de aire", colocado a posteriori de la rotura de la tubería mayor en el año 1973 a raíz de la detención brusca de las electrobombas por corte de corriente.

La rotura citada se produjo en dos puntos distintos de la tubería, el primero a unos diez metros de la sala de bombas y el otro a unos doscientos cincuenta metros de dicho lugar.

Desde entonces no se han repetido las circunstancias que dieron lugar a las mencionadas averías, por lo que no se ha podido constatar si el equipo antiariete -destinado originalmente por Obras Sanitarias de la Nación a otro servicio- es apropiado para el caso que nos ocupa.

Reservas

Cercano al casco urbano existe un establecimiento de distribución que dispone de las siguientes reservas enterradas:

una de 5000 m³ de capacidad

una de 1500 m³ de "

una de 400 m³ de "

Asimismo existe un tanque elevado de 300 m³ de capacidad, para abastecimiento de zonas altas, al que llega el agua por medio de los siguientes equipos:

2 bombas de 100 m³/hora cada una

1 bomba de 300 m³/hora tipo Flight

Las reservas enterradas abastecen las zonas bajas de la ciudad por gravedad, y la zona alta por el mismo medio a partir del tanque elevado como se dijo anteriormente.

Red de distribución.

Las cañerías maestras son de hierro fundido y de asbesto cemento clase 5, con un diámetro máximo de 400 mm; el estado en general es bueno, pero existe déficit de cobertura en el radio servido que se traduce en presiones de servicio muy bajas en ciertas zonas.

La red distribuidora tiene cañerías de hierro fundido muy pequeñas -vg. 50 mm- en plena zona de mayor consumo, bajo calles pavimentadas; en zonas de construcción más moderna hay cañería de asbesto cemento clase 5 con diámetro mínimo 60 mm.

No hay convenio de renovación con la Municipalidad local y fuera del radio servido pero dentro del casco urbano se registra un servicio municipal a partir de agua de manantiales, para abastecimiento de un barrio obrero, así como un proyecto del De

partamento Provincial de Aguas para servicio de los barrios altos.

Conclusiones.

De los distritos investigados en Río Negro pertenecientes hasta el 31 de mayo de 1981 a Obras Sanitarias de la Nación, quizá el de San Carlos de Bariloche sea el que se encuentre en situación más compleja y crítica, lo que lo hace merecedor de un análisis más detallado.

Con caracter general, se aprecia en el área de influencia urbana -es decir el centro y los alrededores, en especial el camino a Llao-Llao- la presencia no coordinada de varias jurisdicciones funcionales, a saber:

- El radio servido por el distrito ex-OSN;
- El radio servido por la Municipalidad local;
- El futuro radio a servir por el DPA (plan SNAP)
- Distintos radios servidos por particulares;
- Instalaciones de bombeo operadas por Parques Nacionales en Llao-Llao.

Se considera imprescindible y urgente la preparación de un Plan Director que ordene esta peligrosa heterogeneidad, poniendo en cabeza del Departamento Provincial de Aguas la responsabilidad global del problema, ya que fuera del servicio ex-OSN no hay confiabilidad sanitaria en el agua de consumo, sea por falta de cloración, por la presencia potencial de descargas cloacales cercanas a las tomas, etc.

Por otra parte, la misma etapa de producción ex-OSN adolece de defectos graves, entre los que se puede enumerar:

Una antigua y poco funcional instalación de bombeo.

La inseguridad de la estabilidad de la cañería de impulsión frente a la producción de golpes de ariete.

La necesidad antifuncional de bombear 65 metros de columna de agua para vencer la altura de una barda que se interpone entre el establecimiento de captación y la ciudad.

El altísimo costo originado en un consumo eléctrico irracional por la causa apuntada anteriormente y por el hecho de que una aparente falta de reservas ubicadas estratégicamente obliga a bombear en las horas de punta del consumo de energía.

Lo anteriormente expuesto obliga a la Cooperativa Eléctrica de Bariloche a aplicar altas tarifas al servicio -también existe un sobreprecio por el bajo coseno fi de la instalación- porque al tratarse de una ciudad sin industrias, dedicada totalmente al turismo, el consumo eléctrico se concentra marcadamente al finalizar el día y no permite racionalizar la generación, que es totalmente térmica.

En conversación mantenida con el Gerente de la Cooperativa Ing. Saglio, este manifestó que si el servicio ex-OSN lograra eliminar o disminuir sensiblemente el bombeo durante las tres o cuatro horas de pico energético, se podrían negociar tarifas sensiblemente más económicas, instalándose en ese caso medidores diferenciales.

Consideramos este tema como de la mayor importancia económica, al respecto para mayor abundamiento cabe señalar que de acuerdo al informe recibido del Jefe de Distrito Ing. Díaz, la proyección de gastos para el mes de junio del año en curso demuestra una mayor erogación para pago del consumo eléctrico en com-

paración con el que corresponde a la totalidad del personal del distrito.

Apreciamos que el rápido estudio y resolución concreta de este serio problema tiene urgente y absoluta prioridad, porque además aumentaría el grado de seguridad del abastecimiento de energía al establecimiento de bombas, que en este momento es alimentado por una sola línea.

La construcción de una segunda línea de alta tensión no se justifica por el muy alto costo de la misma y porque además sería invertir fuertes partidas en instalaciones de un establecimiento insuficiente, antieconómico y funcionalmente poco apropiado para un servicio de la importancia del que nos ocupa.

Otro déficit grave que se puede apuntar a la instalación es el hecho de que el crecimiento del consumo en lo que hace a la extensión de las redes de distribución se opera hacia las zonas altas, lo que obligaría para poder cubrirlo a nuevos y costosos rebombes.

Se va manifestando claramente la necesidad de que un Plan Director de abastecimiento a Bariloche incluya el estudio y resolución de un sistema que en la medida de lo posible, determine:

- La posibilidad de encontrar fuentes aptas en cantidad y calidad, ubicadas en posición altimétricamente dominante con respecto a todas o la mayoría de las zonas urbanizadas a abastecer;
- En caso positivo, el desarrollo de un sistema de transporte que permita alimentar en ruta y por gravedad a las zonas citadas, lo que permitiría obtener un esquema operativo de bajo costo de inversión y mínimo costo de explotación, a más de una confiabilidad de operación completa.

Muchos de los servicios a loteos y urbanizaciones son funcional

y sanitariamente precarios y en época de gran turismo puede producirse el deterioro de los mismos, con el consiguiente riesgo para la salud pública; consideramos que es función indelegable del Departamento Provincial de Aguas adelantarse a los hechos mediante el mecanismo que se ha expuesto.

Existen otros inconvenientes menores en el servicio ex-OSN cuya enumeración escapa al alcance del presente análisis y que pueden solucionarse dentro del estudio propuesto precedentemente.

Sistema de desagües cloacales.

Colectoras.

Son de asbesto cemento de clase 3 y cubren parcialmente el radio servido con agua potable; el funcionamiento es correcto, debido en gran parte a las fuertes pendientes de la red, aunque se detecta como en todos los demás servicios de necesidad de disponer de equipos de desobstrucción adecuados.

Estaciones elevadoras: no hay.

Cámara de rejillas: existe una cámara, munida de dos rejillas, una de paso grueso y la otra de paso medio, ambas de limpieza manual. Por falta de personal, aunque en la vivienda contigua a esta cámara vive un agente del distrito ex-OSN, el líquido cloacal circula por el by-pass de las rejillas, por lo que no se retienen objetos grandes y medianos que ingresan así al lago Nahuel Huapí.

Descarga: se efectúa sin tratamiento del líquido directamente al lago, por medio de una tubería de material vítreo de diámetro 450 m.

Conclusiones: el altísimo nivel turístico de Bariloche, que se

parangona con los mejores centros similares del mundo y que es orgullo del País, obliga a extremar medidas que permitan evitar todo daño ecológico al maravilloso entorno geográfico que lo circunda.

En esa inteligencia, se hace imprescindible formular un Plan Maestro o Director del sistema de desagüe cloacal, que incluya obviamente la definición del tratamiento completo y eficaz del mismo antes de su volcamiento a los cursos hídricos.

Respecto al proyecto del aliviador en construcción, que tiene un diámetro de 600 mm, se considera necesario:

- 1) Alargar la instalación del mismo -posiblemente con menor diámetro- hacia la zona alta contigua al lago, para poder descargar una zona más amplia.
- 2) Dotar de limpieza mecánica automática a la cámara de rejillas a construir en el predio dispuesto para la planta de tratamiento.
- 3) Evaluar la necesidad de alargar la cañería de descarga a un punto de la costa situado más allá del edificio del INTA, ya que en la zona prevista se observa la acción de embalsamiento del agua contra la costa provocada por la presencia de los vientos dominantes.

Estos aspectos pueden ser resueltos rápidamente teniendo en cuenta la presencia de la empresa constructora que está realizando las obras de este aliviador.

El Jefe de Distrito Ing. Díaz ha informado sobre las características del proyecto de OSN, que prevé el tratamiento en el predio destinado a ello y luego el bombeo del líquido tratado hacia el Río Limay distante unos 6 km.

Conviene revisar esta costosa alternativa, pues mediante sencillos tratamientos terciarios -de ser necesarios- puede volcarse al lago el líquido depurado sin necesidad de ese largo alejamiento.

Condiciones administrativas y comerciales de prestación de los servicios en cada distrito estudiado.

Estructura organizativa a la fecha de transferencia 31/5/81.

Organigrama vigente.

Estructura formal existente.

En general el organigrama en vigencia, como su estructura formal resulta similar en todos los distritos; a la cabeza del mismo figura un Jefe de Distrito, bajo cuya dependencia directa se ubican los jefes de áreas Técnica, Comercial, Administrativo-Contable.

En todos los casos, salvo el distrito de Cipolletti, el Jefe Técnico se escalafona en una categoría superior a los Jefes de las otras áreas y es el reemplazante directo del Jefe de Distrito, en ausencia de éste. No obstante, no hay relación de dependencia directa entre todos ellos, salvo hacia el Jefe de Distrito.

Misión y funciones

se detallan a continuación las misiones y funciones que se desarrollan en el área de los distintos distritos, estipulados de acuerdo con lo dispuesto en los boletines 3784 y 3824 de O.S.N.

Misión: Realizar las gestiones técnicas, comerciales, contables y administrativas vinculadas a la operación del área de su jurisdicción procurando el mayor nivel de eficacia y eficiencia operativa.

Funciones: Intervenir en lo relativo a la operación y manteni-

miento de los servicios de provisión de agua y desague, obras de captación y descarga, plantas de tratamiento, redes, equipos electromecánicos, etc. con vistas a una explotación racional. Realizar las tareas de empadronamiento y gestión de incorporación a renta. Ejecutar la contabilización de las operaciones y manejo de fondos necesarios para el cumplimiento de la gestión. Ejecutar el inventario y registro de bienes patrimoniales. Proporcionar información de su gestión a la superioridad.

Dotación actual de personal agrupado por área de estructura.

Personal permanente por categoría y funciones.

En los cuadros correspondientes se señalan la dotación de personal existente en los distintos distritos y su distribución por categorías y funciones.

Como resulta a primera vista los distritos de Viedma y Cipolletti están muy retrasados en lo que respecta a clasificación de su personal, en relación a los restantes distritos transferidos.

Desconocemos si se procedió luego de la transferencia a una revaluación de las categorías de cada agente, a fin de procurar una más justa clasificación de acuerdo con las tareas desarrolladas, que llevara a una nivelación de los distritos señalados, con la vigente en los restantes transferidos.

También del cuadro transcripto se deduce un número de comparación que es el de "cantidad de cuentas servidas con agua por agente", lo que da una idea aproximada de la eficiencia de cada distrito.

CLASIFICACION DEL PERSONAL DE LOS DISTRITOS EN CATEGORIAS.

Categoría	Viedma	Gral Roca	Cipo- lletti F.Oro	Allen	Cinco Saltos	Barilo che
XXII		1				1
XXI		1		1	1	2
XX		5		2	3	3
XIX		2				
XVIII		2		1		4
XVII	1	6			2	6
XVI		21		8	12	13
XV	1	6	32	4	6	4
XIV	2			3		
XIII y me nores	38				1	
Total	42	44	32	19	25	33
N° de cuen tas de agua	5810	9086	7907	3422	3352	3617
Cuentas p/agente	138	206	247	180	134	109

CLASIFICACION DEL PERSONAL DE LOS DISTRITOS EN AREAS DE ACTUACION.

Distrito	Jefatura	Area Técnica	Area Adm.Con table	Area Co mercial	Total
Viedma	1	28	8	5	42
Gral.Roca	1	32	7	4	44
Cipolle- tti c/Fer nandez Oro	1	20	6	5	32
Allen	1	14	3	1	19
Cinco Sal tos	1	16	5	3	25
Bariloche	1	21	6	5	33

Personal contratado - por categoría y función que desempeña

Personal temporario - por categoría y función que desempeña.

No existe personal en ningun distrito en las condiciones indicadas en estos puntos.

Remuneraciones

Política de remuneraciones.

De conformidad con el convenio de trabajo N° 57/75 ante el Ministerio de Trabajo de la Nación.

Régimen y escalas vigente.

De acuerdo con el escalafón interno de O.S.N. y personal encuadrado desde clase I hasta XXIV. (1)

Sistemas de liquidación de haberes.

Liquidación de haberes mensuales centralizado y mecanizado con detalle de códigos por pagos y descuentos.

Administración de personal

Políticas con respecto a:

Reclutamiento y selección de personal

Análisis de desempeño y promoción del personal.

Análisis y evaluación de puestos.

Se realiza en todos los distritos de acuerdo con las disposiciones del contrato colectivo de trabajo N° 57/75 ya citado, constituyendose las autoridades de cada distrito en las evaluadoras del desempeño en sus tareas de los agentes y proponentes de los

pases de categoría y evaluación de nuevos puestos a la autoridad central para aprobación de estas últimas.

Información financiera.

Presupuesto y plan de acción año 1981

Estado de ejecución y análisis de desvíos.

Los distritos elevaron oportunamente un presupuesto para el año 1981, pero en ningún momento recibieron la aprobación del mismo por parte del organismo central, razón por la cual los gastos se fueron realizando de acuerdo con las necesidades inmediatas. Los distritos realizan un análisis de las diferencias entre gastos y recursos presupuestados y realmente realizados.

Plan de compras o necesidades.

Estado de ejecución. Análisis de desvíos.

Bariloche acompaña estado de explotación al mes de Abril de 1981.
Cipolletti acompaña estado de explotación al mes de Mayo de 1981.
Viedma declara no tener al día la documentación por falta de personal.

Cinco Saltos no envía detalle.

Gral. Roca envía detalles de gastos sin análisis de desvío presupuestario.

Allen envía un detalle de gastos mensuales de explotación.

Como conclusión, se puede resumir que no se lleva en los distritos un análisis de desviación de los gastos realizados en relación a los presupuestados, dada la falta de aprobación de los presupuestos presentados.

Cálculo de recursos - Estructura de financiamiento.

Resulta evidente que los recursos provienen fundamentalmente del cobro de las facturaciones emitidas desde Buenos Aires y una muy pequeña parte, de los cobros de cada distrito por prestación de servicios locales, cuyas tarifas eran dictadas desde la administración central.

La política de tarifas se ha manejado directamente desde Buenos Aires y dependía de las directivas generales impartidas sobre el particular, por el Ministerio Nacional del cuál depende O.S.N.

Sistemas de ejecución y control presupuestario.

Se realiza conforme a las directivas de O.S.N. a cuyo efecto las partidas se vinculan a un Registro analítico de compromisos e imputaciones que mensualmente se comunican a la administración central por medio de un formulario de "Ejecución Presupuestaria de Explotación", previo pase por la ex-Gerencia Regional, para su análisis y control.

Presupuesto de caja

Sobre este punto y sus parciales, Bariloche, Cipolletti, Allen y General Roca no brindan ninguna información.

Presupuesto de ingresos por concepto 1981.

Viedma informa los siguientes valores:

Deudores usuarios: 2.389.170.000

Deudores eventuales: 58.100.000

Cinco Saltos envía un detalle de ingresos por distintos conceptos.

Programación de pagos. Año 1981.

Sólo Viedma contesta detallando distintos rubros de pagos a personal, energía, servicios etc. estos valores deben corresponder a los que informaron todos los distritos en su presupuesto general de 1981.

Estado de ejecución y análisis de desvíos.

Sin ninguna información.

Detalle sobre actualizaciones de capital e intereses pagados a contratistas y proveedores.

No hay informaciones, salvo Viedma que detalla un gasto por indexación de un contrato de arrendamiento.

Información contable.

Sistemas operativos y de información vigentes, en materia contable.

Todos los antecedentes, manuales y formularios de aplicación siguen al respecto las instrucciones emitidas por O.S.N.

Manual y plan de cuentas.

Se divide en todos los casos de acuerdo a lo expresado en el punto anterior en: Gastos de Producción, Gastos de Administración y Comercialización, Gastos varios e Inversiones Patrimoniales.

Manual de registración contable.

Se utiliza para ello el libro de "Responsables, por cuentas a rendir".

Normas para rendición de fondos.

Todos los comprobantes volcados al libro indicado anteriormente son clasificados para la rendición de fondos en:

Ingresos, Transferencias y Egresos.

Procedimiento para liquidación de proveedores y contratistas.

Previos los recaudos usuales de conformidad de recepción de los servicios y/o materiales se liquidan y pagan mensualmente las facturas y certificados presentados por proveedores y contratistas en cada distrito.

Sistemas de cuentas corrientes.

A Cobrar

No cuentan los distritos con información confiable sobre este punto, ya que las cuentas vencidas deben ser depuradas y confrontadas con la realidad existente puesto que en muchos casos se reclama a los usuarios deudas que ya han sido canceladas.

Deudores por servicios.

Se desconoce el estado real de esta deuda. Puede sí consignarse la emisión de facturas correspondientes a los diferentes distritos para los 2 primeros bimestres del corriente año cuyo detalle obra en poder del Departamento Provincial de Aguas.

Usuario público

Usuario fiscal

Otros deudores

Estos tres puntos son contestados con cierto detalle por Viedma, Cinco Saltos y Allen discriminado, estos dos últimos, los deudores fiscales.

A pagar

Organismos oficiales

Otros acreedores

Contratistas

Proveedores

Solamente Cinco Saltos, contesta estos items en detalle para el
1er. punto lo mismo que Bariloche.

De los otros distritos, no hay información.

Sistema patrimonial

Registro de bienes

Se realiza mediante fichas de identificación individual de distintos colores, con codificación y valorización. Se agrupan en: muebles y elementos de oficina - Automotores y maquinarias en general - Herramientas e implementos de trabajo.

El manejo de fichas es manual.

Sistema de inventario

Se realiza anualmente mediante recuento y verificación de existencia física, con planillado de las mismas y valorización.

Se cuenta con un inventario físico de cada distrito, realizado a la fecha de transferencia de los mismos a la D.P.A.

Políticas de Stocks.

En general se manejan con los mínimos necesarios en cada rubro de materiales. Solo Gral. Roca y Allen procuran acopiar dentro de sus posibilidades, cañerías de asbesto cemento y piezas de hierro fundido, dada la dificultad de su aprovisionamiento en las plazas locales respectivas.

Control de Stocks.

Los materiales se registran en fichas donde se contabiliza su movimiento; generalmente se hacen verificaciones mensuales de aquellos de mayor actividad.

Normas para la declaración de bienes en condiciones de desuso o rezago.

Las establecidas en las instrucciones de O.S.N.

Cobertura de seguros.

Se asegura por ante la Caja Nacional de Ahorro y Seguros, personal, automotores y maquinaria especializada.

Situación al momento de la transferencia.

Siguen en vigencia las pólizas contratadas según se indica anteriormente.

Situación actual.

Sin variantes a lo indicado anteriormente; salvo Allen que asegura ya el personal ante el Instituto Autárquico Provincial del Seguro de la Pcia. de Río Negro.

Se estima que en los demás distritos, una vez vencidas las pólizas en vigencia, seguirán idéntico camino al de Allen.

Análisis de la Actuación de existencia y provisión de material crítico para tratamiento del agua.

Viedma - normal

Gral. Roca - normal

Cinco Saltos - no tiene existencias - Solicita mejorar situación actual.

Allen - Sólo emplea hipoclorito de sodio que adquiere sin problemas en esa plaza.

Bariloche - No funciona cloración con cloro gaseoso. Solicita urgente provisión de un equipo de cloración para gas cloro.

Sistemas de costos.

Manuales operativos de sistemas

Se emplea el manual operativo de costos de Obras Sanitarias de la Nación que se implementa por nota 5289/76 de la Gerencia Económica - Financiera, Circular N° 53 (Area Costos) del 21/7/76.

Formularios utilizados.

Se emplean los siguientes, elaborados por O.S.N.

1. Novedades sobre afectación del personal
2. Gastos en personal con liquidación manual
3. Imputación a costos - rendición de fondos.
4. Imputación a costo rendición de materiales.
5. Pagos a efectuar por casa central
6. Parte de consumo y tarifa de energía eléctrica.
7. Parte de producción
8. Planilla de información
9. Gastos en personal - otros conceptos.

Auditoría interna.

Control de los registros de activo.

Control de los registros de pasivos.

Control de cuentas de capital

Verificación de sistemas administrativos - contables.

No existen especificaciones determinadas sobre estos controles. En algunos casos se realizan periódicamente por el respectivo Jefe de Distrito, sin perjuicio de algunas muy excepcionales realizadas por la División Fiscalización de la administración. En lo sucesivo, estas auditorias quedarán a la determinación de lo que resuelva sobre este particular la D.P.A.

Estado del padrón.

Cantidad de cuentas vacantes

Cantidad de baldíos

Cantidad de cuentas separadas por código, edificados y baldíos.

Agua

Agua y cloacas

Cloacas

Pluvial

Cantidad de cuentas separadas por zonas determinadas para la aplicación de los nuevos coeficientes zonales aplicados a partir del 1/1/80.

Respecto de estos puntos, nos remitimos al cuadro correspondiente, que incluye el detalle para cada distrito.

(1) El desvío de las retribuciones entre los niveles OSN y DPA es pequeño y en general, el correspondiente al orden nacional es inferior al del provincial.

Ello permite al Departamento Provincial de Aguas ir homogeneizando retribuciones sin que tal medida se convierta en un impacto económico negativo.

NUMERO DE CUENTAS Y CONEXIONES DE AGUA Y CLOACAS POR CADA DISTRITO.

Distrito	A G U A		C L O A C A S	
	Nºde cuen tas s/dís trito	Nºde conex. s/O.S.N.	Nºde cuen tas s/dís trito	Nºde conex. s/O.S.N.
Viedma	5810	4837	2215	1271
Gral.Roca	9086	7464	4525	3528
Cipolletti	7669	7282	1063	1171
F. Oro	238	285		
Allen	3422	2929	1358	892
Cinco Sal tos	3352	2981	540	533
Bariloche	3617	4345	1566	1321

DETALLES DE CUENTAS DE AGUA, CLOACA Y SEPARADAS POR ZONAS, DE CADA DISTRITO

Concepto	Viedma	Gral. Roca	Cipolletti c/F. Oro	Allen	Cinco Saltos	Bariloche
Cantidad cuentas vacantes	892	1.251	955	1.492	827	813
Cantidad de baldíos	1.408	1.556	2.412	459	547	689
Cantidad cuentas se Ed. paradas por códigos edificad	4.402	7.530	5.495	2.589	2.805	2.928
os y baldíos Bl.	1.408	1.556	2.338	833	547	689
Agua	3.595	4.561	6.883	2.589	2.265	2.051
Agua y cloaca	2.215	4.525	1.969	1.117	3.352	1.566
Cloacas	--	--	--	944	540	
Pluvial	--	--	--	--	--	
Cantidad de cuentas separadas por zonas para la aplicación de los nuevos coeficientes zonales a partir del 1/1/80.	0,80 0,90 1,00 1,10 1,20 1,40	-- 474 4.202 2.450 1.953 --	-- 4.874 2.016 1.017 --	2.182 596 403 -- -- --	2.439 640 273 -- -- --	96 855 1.857 -- 1.187 435

Criticas a la situación administrativa al 1º de junio de 1981.

Estructura organizativa.

Si bien la estructura organizativa vigente, es la misma con que funcionara dentro del ámbito de la Empresa Obras Sanitarias de la Nación, por su origen y concepción no responde a las necesidades actuales.

No existe una adecuada determinación de cada función, acompañada de la respectiva autoridad y responsabilidad a través de manuals, procedimientos, instructivos, etc. Solamente se han definido muy imprecisa y escuetamente las misiones y funciones siguiendo el viejo esquema de la Administración Pública. De ninguna manera los mismos contemplan primordialmente, los objetivos principales a cumplir, y el correlativo control de eficiencia.

Las funciones, ya sean de operación, registración, custodia, etc., y las autoridades conferidas para su ejercicio no están segregadas en forma tal que permita un efectivo control de donde derive, la confiabilidad de la información.

Además de ninguna manera, existen estudios suficientes que determinen el nivel óptimo de la dotación de personal y una división racional del trabajo que permita obtener una mayor eficiencia operativa.

Normas y procedimientos .

Con respecto a las Normas y procedimientos administrativos existentes, habiéndolo sido estos, confeccionados por la Administración General de la Empresa Obras Sanitarias de la Nación, con criterio centralizado, es evidente que las mismas no respondan a la realidad presente, no siendo acordes con el tipo de organización a lograr.

Personal.

No existe actualmente una política que permita una correcta selección del personal necesario, su incorporación y capacitación, así como tampoco un sistema que permita una eficiente evaluación de desempeño de los mismos. Todo lo expuesto en este punto tiene estrecha relación con lo manifestado al tratar el tema de estructura organizativa.

Información Contable y Gerencial.

El sistema contable en sus aspectos de registro e informativo adolece de las deficiencias propias que se generan por no acompañar la evolución del mismo las crecientes necesidades de información para la toma de decisiones en los distintos niveles organizativos. No se cuenta con un Plan de Cuentas acorde a las necesidades, hecho este agravado por la falta de Manuales de Procedimientos Contables, que determinen los niveles de aprobación de las registraciones antes de su incorporación a la contabilidad, así como también que indiquen la documentación respaldatoria de dichas registraciones.

Con referencia a la información gerencial a producir por todo sistema contable eficiente, no se cuenta con estados contables mensuales analizados y comentados, tampoco se cuenta con estados comparativos de costo y gastos reales frente a los presupuestados. Todo lo explicitado adolece de la inoportunidad con que la información, además, es suministrada, con lo que, las conclusiones que de ella se extraiga revisten carácter de históricas. La inoportunidad a que se hace referencia queda manifiesta, en el hecho de muchas de las operaciones registradas se realizan contraviniendo el principio generalmente aceptado de las Normas y Procedimientos Contables del Devengado.

Los medios de registro actuales (manual en libros tabulados) coadyuva a generar información inoportuna ya que su procesamiento es lento frente a otros medios más idóneos teniendo en cuenta, además, las distancias entre los centros de procesamiento de la misma.

Auditoria Interna.

Actualmente no se cuenta con planes de Auditoría que cubran todos los sectores, ni tampoco con Programas que detallen la intensidad de la verificación ni las técnicas a utilizar.

Recomendaciones

Desarrollar una estructura organizativa con determinación de las líneas formales de autoridad y dependencia.

Deberá tener fundamentalmente como característica, la de ser sumamente dinámica, responder a las políticas de la organización, y lograr finalmente la identificación del hombre con la ENTIDAD. La organización deberá lograr la mayor eficiencia operativa generando al mismo tiempo el lucro compatible con la función encomendada.

A los efectos expuestos los trabajos a realizar serían:

Organigrama, determinando las líneas formales de autoridad, responsabilidad y dependencia, de los distintos sectores y los individuos que los ocupan.

Manual de Organización, que reúna los lineamientos generales del ente determinando los objetivos principales a seguir, políticas a cumplir, fines a alcanzar y medios a utilizar.

Manual de Funciones, comprenderá la descripción detallada de las funciones a desarrollar por los individuos de los distintos sectores de la organización. Expresará también claramente a que unidad o individuo reporta la tarea que se describe y en caso inverso quienes son los subordinados de ese sector o individuo.

Manual de Procedimientos, deberá comprender en principio el de: Sistemas administrativos.

Las normas.

Los instructivos

Los cursogramas

Los flujogramas

Esto deberá mostrar con claridad la función de los individuos indicando:

- a) niveles de autorización,
- b) niveles de ejecución, y
- c) niveles de control.

Cumplirá fundamentalmente, entre otros, los siguientes objetivos básicos:

- I) razonable protección del patrimonio.
- II) información confiable y eficiente.
- III) eficiencia operativa
- IV) cumplimiento de las políticas prescriptas en la organización.

Manuales de sistemas o procedimientos a desarrollar:

Compras y contrataciones

Recepción de materiales y control de calidad

Archivo de documentación e información

Plan de cuentas

Manual de Cuentas

Manual de registración contable

Sistema de costo

Sistema presupuestario

Financiero

Inversión

Resultados

Patrimonio

Sistema de ejecución presupuestario

Control interno

Bienes activos

Bienes pasivos

Administrativo contable

Operativo

Normas para personal

Selección

Incorporación

Capacitación

Evaluación de desempeño

Régimen de Promoción

Régimen de Remuneraciones

Normas liquidación de sueldos y jornales:

Políticas de seguros y régimen de aplicación

Criticas a la situación actual de la gestión comercial.

Catastro.

La falta de planchetas en un porcentaje significativo da la pauta de la deficiente constitución del catastro.

La cantidad de cuentas vacantes refleja la mala asignación de números de cuentas o falta de empadronamiento de aquellas que se encuentran bien designadas.

Si a lo expuesto se suma una desactualización de los medios de información, tales como índices nomencladores, planchetas, etc, se puede decir que el catastro tiene defectos que deben subsanarse de inmediato.

Empadronamiento.

Llama la atención la cantidad de baldíos que aparecen en el padrón general, siendo la causa de su aparición motivos diversos como los que a continuación se detallan:

- 1º) Falta de empadronamiento
- 2º) Cañería mal extendida, tomando en cuenta el poco aporte económico que realizan las cuotas de baldíos.

A su vez la gran cantidad de cuentas vacantes es producto de una deficiente relación entre el relevamiento, empadronamiento y su ingreso a padrón de las altas que deben ingresar en forma fluida y sin inconvenientes.

Recargos.

El cobro de recargos es beneficioso en los casos en que dichos códigos no representen un usuario comercial o industrial, de lo contrario conviene la colocación del medidor por la capacidad económica de pago de los citados usuarios.

En el caso del Distrito GRAL. ROCA el porcentaje es mayor en los códigos donde el agua es de insumo comercial o industrial (80%).

Coeficientes zonales.

Analizado el Distrito GRAL. ROCA se puede decir que las zonas de valores 1,20 y 1,10 poseen el servicio de agua y cloaca, quedando el resto con agua solamente, de no ser así deberá valorizarse aquellos inmuebles que tengan ambos servicios y que se encuentren fuera de estas dos zonas valorizándose por los servicios que efectivamente se le prestan.

Recomendaciones

Catastro.

Regularización y actualización del catastro comercial.

Actualización de planimetrías.

Actualización de planchetas en escala apropiada para su consulta.

Actualización de las planchetas que se poseen.

Ordenamiento y dibujo de las que faltan.

Normas para tener actualizado el catastro en concordancia con el provincial y municipal.

Normas para relevamiento de medidores y su incorporación al catastro que se posee.

Empadronamiento.

Normas para análisis y regularización del empadronamiento.

Normas para el saneamiento de cuentas vacantes.

Normas de inspección de baldíos para su posterior empadronamiento en caso de no serlo.

Normas para conexiones clandestinas, su regularización y empadronamiento.

Normas que se deberán aplicar con las obras por cuenta de terceros para su rápida incorporación al padrón general.

Normas de empadronamiento, para barrios nuevos que permitan una mejor y mas rápida percepción de la renta.

Normas de auditoría para el empadronamiento de inmuebles.

Coeficientes zonales

Actualización de los mismos de acuerdo a la ampliación de servicios.

Medidores

Estudio y desarrollo de la política de medición de los consumos, determinando prioridades de colocación de medidores en los distritos, ya sea total o bien sectorialmente.

Colocación en los grandes consumidores comerciales e industriales.

Lectura y facturación por rutas preasignadas.

Balance de acreedores y deudores para cada distrito.

Otro aspecto importante bajo análisis es la información recibida de Obras Sanitarias de la Nación referente a la cuenta de acreedores y deudores (ingresos y egresos) de cada distrito producidos durante el pasado año 1980.

Luego de una revisión de dichos valores, hemos considerado conveniente agregar la correspondiente planilla resumen para información del Departamento Provincial de Aguas, en razón de la importancia de las reflexiones que se infieren de su análisis.

En efecto, puede apreciarse en la citada planilla que para el ejercicio del año 1980, todos los distritos transferidos arrojan saldo negativo entre acreedores y deudores, saldo que es prácticamente igual al valor de la recaudación lo que demuestra palmariamente la importancia de dicho déficit.

En la conformación del rubro deudores hallamos un cierto porcentaje que corresponde a la participación de la Administración Central de OSN destinada a solventar su funcionamiento, participación que desaparecerá en 1981 a partir de la fecha de la efectiva transferencia de los servicios, esto es al 31 de mayo de dicho año.

En la práctica de la nueva situación, dicha participación sufrirá evidente modificación, estando ligado su definitivo valor a la distinta modalidad que en última instancia se aplique a la prestación de los servicios, esto es que se efectúen integralmente en jurisdicción provincial, integralmente en jurisdicción municipal o bien en forma mixta.

Está afuera de los alcances previstos para este trabajo la precisa dilucidación de las razones que motivan dichos déficits así como su corrección, tareas de las que se debe efectuar un programa detallado para su ulterior ejecución en otra etapa.

No escapará a la comprensión de los funcionarios del Departamento Provincial de Aguas la urgencia con que deberán encararse dichas tareas detalladas, en razón de la menor capacidad de la Provincia para absorber déficits de este servicio si la comparamos con la capacidad en igual sentido de que disponía Obras Sanitarias de la Nación.

En efecto, mientras OSN fué responsable de la prestación de los servicios sanitarios en todas las Provincias y Capital Federal, sus déficits eventuales fueron enjugados por Rentas Generales y/o compensados internamente por superávits de algunos distritos.

Tal el caso de la Capital Federal, que en el año 1975 generó el 52.3% de la recaudación de OSN, correspondiéndole el 15.5% al Aglomerado Bonaerense y el 32.2% al interior del País, por lo que se deduce que la región que incluye la Capital Federal y el citado Aglomerado en conjunto proveyeran al 67.8% de los

ingresos totales de OSN en ese período.

Obviamente, la Provincia a partir de la recepción de las instalaciones de OSN no dispone de ese gran volante compensador de ingresos que era privativo del ente nacional, por lo que deberá recurrir -mientras no se corrijan- a enjugar dichos déficits con recursos destinados seguramente a otros objetivos.

Consideramos que las reflexiones precedentes otorgan carácter prioritario a la necesidad de avanzar en el análisis detallado y resolución de los distintos aspectos que hacen a la indispensable reducción de déficits y obtención de una razonable rentabilidad -de ser ello posible- en los distritos estudiados.

RIO NEGRO - DISTRITOS EX-OSN - CUADRO DE ACREEDORES Y DEUDORES

	ACREEDORES DEUDORES P/		DEUD.P/PAR- TICIP.S/GS.	DEUDORES		M A T E R I A L E S		DEUDORES P/		DEFICIT
	P/RECAUDAC.	GASTOS		IVA		31/12/80	31/12/79	INVERSION		
ALLEN	466.585.310	656.372.311	160.426.618	33.062.601	9.118.277	---		287.268.463	679.662.960	
CINCO SALTO	461.688.389	593.578.633	116.714.630	30.210.207	446.312.376	---		1.686.105.236	2411.232.693	
CIPOLLETTI	1.365.195.012	1.550.613.776	275.528.904	87.311.672	12.469.613	5.064.204		292.201.485	447.866.234	
GRAL.ROCA	1.682.422.460	1.821.379.105	285.561.174	84.187.953	55.515.230	6.217.090		277.061.629	835.065.541	
FERNANDEZ ORO	26.091.637	7.833.905	18.049.118	2.193.175	---	---		---	1.984.561	
S.C.DE BARILOCHE	1.290.870.016	2.224.703.131	420.611.571	89.250.476	2.266.930	2.617.057		76.588.077	1.519.933.112	
VIEDMA	988.579.074	979.378.298	214.573.972	60.823.090	50.216.657	4.507.981		262.270.970	574.175.932	
TOTALES	6.281.431.898	7.833.859.159	1.491.465.987	387.000.174	575.899.083	18.406.332		2.281.495.860	6.469.921.033	

Explicación del cuadro acreedores y deudores.

Complementando el cuadro "Acreedores y Deudores" Año 1980 correspondiente a los distritos Ex-OSN de esa Provincia, se hacen conocer las siguientes aclaraciones, relativas al mismo.

Acreedores por recaudación. Corresponde a los importes cobrados en cada distrito por recaudación de OSN por cuenta de la provincia.

Deudores por gastos. Deudas por facturas de gastos de explotación pagada por OSN (comprobantes en distritos o gerencia Comahue).

Deudores por participación. Gastos de coparticipación en los de la Administración Central y Gerencia Comahue según coeficientes ya indicados.

Deudores IVA. Deudores por recaudación del IVA, pendientes de cobro por emisión. A recibir por la Provincia al cancelar la deuda los usuarios.

Materiales. Al 31/12/80. Consumos de materiales durante 1980, pagados por OSN (comprobantes en distritos). Al 31/12/79. Créditos a la Provincia por materiales cedidos sin cargo.

Deudores por inversión. Gastos por obras realizadas por inversiones de OSN. Pagados contra certificados de obras y por sueldos del personal. (Comprobantes en distritos).

Contrato con el Consejo Federal de Inversiones para asesoramiento de la Provincia de Río Negro en la transferencia de servicios sanitarios y de riego.

I. Servicios sanitarios.

5. Capítulo quinto: "Propuesta de alternativas para la prestación de los servicios, desarrollando:"

5.4. Id. íd.

Consideraciones generales

El contrato de asesoramiento del epígrafe versa sobre aspectos técnicos, operativos, financieros y contables de los servicios sanitarios (Obras Sanitarias de la Nación) ya transferidos a la Provincia y los de riego (Agua y Energía Eléctrica de la Nación) actualmente en proceso de transferencia.

Es obvio que dichos aspectos están íntimamente relacionados con los aspectos jurídicos, constituyendo estos últimos la etapa final que debe determinar la factibilidad de puesta en marcha de todas las transformaciones institucionales que deba encarar la Provincia para optimizar los servicios transferidos.

La mejor posibilidad es aquella que, en un camino de un sólo sentido, implemente jurídicamente la mejor alternativa estructural para operar los servicios.

Ahora bien, es posible que se encuentren limitaciones constitucionales o políticas que impidan -aunque sea parcialmente- la concreción del mejor esquema operativo, lo cual obliga a

considerar el análisis de los aspectos jurídicos del problema como un proceso dinámico y paralelo al análisis del resto de los aspectos que intervienen en la cuestión.

Relación entre los servicios sanitarios y de riego.

En un primer análisis, la única relación intensa que se aprecia en estos servicios es la identidad física en el vehículo que utilizan, estos es el agua disponible en la naturaleza, así como la eventual modificación que el uso del mismo provoca en las condiciones naturales del medio ambiente.

El servicio sanitario -y como tal comprendemos al abastecimiento de agua potable y los desagües cloacales- es de neto carácter urbano, mientras que el de riego -por lo menos en Río Negro- tiene características esencialmente rurales.

Otra notoria diferencia la constituye el objeto principal al que se destinan ambos servicios: el sanitario, a resolver elementales cuestiones de salud, confort y protección del medio ambiente; el riego, a desarrollar y consolidar economías regionales.

No se detecta, en principio, una relación funcional significativa entre ambos servicios, pero volveremos sobre el tema más adelante una vez que desarrollemos en detalle las características particulares de cada uno de los servicios analizados.

Posible estructura del servicio sanitario.

En el presente informe se incluye el resultado de los cuestionarios entregados oportunamente a los responsables de los distritos ex OSN oportunamente visitados, por lo que es posible

determinar las distintas variables que conforman el correspondiente diagnóstico y recomendación.

En base a casos similares de transferencia de servicios es posible efectuar una evaluación cualitativa de las distintas posibilidades que se abren dentro de la Provincia respecto de la administración de este servicio.

Ahora bien, no se pueden evaluar alternativas si previamente no se desagregan explícitamente las distintas etapas que componen el servicio y que son:

Etapas de producción (potabilización en el caso del agua, depuración si se trata de desagues cloacales).

Etapas de transporte (acueductos y grandes conductos para agua, cloacas máximas para cloacales.)

Etapas de distribución (redes de distribución para agua, redes colectoras para cloacales).

Las alternativas administrativas que pueden ofrecerse son esencialmente:

- 1.) Totalmente provincial, por vía del Departamento Provincial de Aguas o eventualmente de un ente especializado autónomo.
- 2.) Totalmente municipal, haciéndose cargo cada municipio de todas las instalaciones actuales y las futuras de los distritos investigados.
- 3.) Mixta, con las etapas de producción y/o transporte a cargo de la Provincia y la distribución a cargo de cada municipalidad.

Análisis de la alternativa 1.

Aquí, la Provincia a través del DPA se hace cargo de la totalidad de la operación de los sistemas, desde la captación hasta la distribución de agua y recolección de líquidos cloacales, incluyendo obviamente el cobro del servicio a cada usuario.

El DPA se encuentra actualmente en una situación similar, al operar distritos contruidos y financiados conforme el plan del Servicio Nacional de Agua Potable como por ejemplo Los Menucos, Ing. Jacobacci, Ramos Mexía así como la localidad de San Antonio Oeste, esta última fuera del plan citado.

Casi en todos los casos, se trata de servicios destinados a abastecer localidades pequeñas, con instalaciones de captación muy sencillas y un escaso -o nulo a veces- crecimiento de la demanda; en ninguna de las poblaciones operadas existe sistema de desagües cloacales, excepción hecha de Catriel, el cual se halla en construcción.

La inclusión de los siete distritos ex-OSN dentro de la responsabilidad del DPA ha determinado aumentar en más del doble la cantidad de usuarios a servir en forma directa, lo que en un plazo más o menos breve puede obligar a aumentar significativamente el plantel de personal del Departamento, lo que podría afectar el buen nivel de eficacia operativa y economía en que se desenvuelve el mismo.

Este problema podría resolverse o por lo menos limitarse aplicando una política que reduzca en la mayor medida posible la ejecución de trabajos y servicios por administración, realizando los mismos por contratación.

Algunas de las tareas y servicios que se puede y conviene contratar son las siguientes:

- Actualización de padrones/Dibujo de planchetas
- Emisión y control de facturas
- Estudios y proyectos (técnicos, económicos, financieros, jurídicos, operativos, administrativos)
- Dirección y supervisión de obras.

En la medida que el DPA mantenga un personal limitado en número, podrá retribuir al mismo en el nivel adecuado a la alta calificación que es necesario disponer para hacer frente a la seria responsabilidad que presupone mejorar en todos los órdenes los servicios recibidos de Obras Sanitarias de la Nación.

De la forma expuesta se podrá minimizar, asimismo, el enorme esfuerzo humano, económico y funcional que significa tener ubicadas las oficinas centrales del DPA en Viedma, a gran distancia de todos los servicios en operación.

Análisis de la alternativa 2.

En esta hipótesis, todos los distritos estudiados pasan a revistar integralmente en jurisdicción de los respectivos municipios, quienes teóricamente se deben hacer cargo de las necesidades de operación, renovación, ampliación, administración

y de inversión de los servicios.

Cabe señalar que la jurisdicción municipal es, en casi todo el mundo, el ámbito natural y lógico de los servicios de abastecimiento de agua potable y desagües cloacales, dado el carácter preponderantemente urbano de los mismos y su íntima relación con el catastro municipal y el directo interés de los vecinos.

Tenemos un ejemplo muy cercano a Río Negro analizando la transformación de la estructura jurídica de prestación de estos servicios en la Provincia de Buenos Aires, donde por decisión de su Poder Ejecutivo se dispuso la municipalización de casi todos los servicios que se encontraban bajo la administración de Obras Sanitarias de la Nación o bien bajo la Dirección de Obras Sanitarias provincial.

Esta medida, cuyos resultados desde la cercana fecha donde fué tomada hasta el presente pueden considerarse como positivos, es de difícil justificación en el caso de Río Negro, por las causas fundamentales que pasamos a desarrollar.

En primer lugar, la importancia urbana y el nivel económico general de las localidades transferidas en la Provincia de Buenos Aires es superior a los valores correspondientes a las localidades de Río Negro.

Así, mientras en Río Negro las localidades estudiadas tienen un promedio de unas 6000 conexiones de agua cada una, en Buenos Aires el promedio es superior a 10.000, lo que en similares condiciones representa una sensible mejora del nivel de rentabilidad.

En segundo lugar, las localidades rionegrinas estudiadas necesitan importantes inversiones tanto en obras básicas como de distribución, atento al largo atraso incurrido por Obras Sanitarias de la Nación en sus obligaciones de renovación y/o ampliación de las instalaciones que estuvieron a su cargo.

Esas importantes inversiones escapan en la actualidad, a las posibilidades económico financieras de los municipios en tal sentido y aunque muchas de las obras pueden llevarse a cabo mediante peaje o pago diferido, tampoco podría esperarse de las municipalidades suficiente capacidad de endeudamiento o de garantía frente a instituciones financieras o concesionarios.

Otro aspecto negativo en esta hipótesis es la difícil satisfacción de la necesidad tecnológica que conlleva la operación del servicio -expresada en la demanda de personal profesional, técnico y especializado en cada localidad a raíz de la notoria diferencia de retribuciones, entre otras causas, que se detecta entre los niveles provincial y municipal respectivamente.

Es justo reconocer que existe en el Río Negro un servicio íntegramente municipal, el de Villa Regina, cuyo funcionamiento se opera sin inconvenientes desde hace tiempo, de acuerdo a la propia información brindada por el Departamento Provincial de Aguas.

Las razones negativas superan sin embargo a las positivas, porque las condiciones en que se han desarrollado las actividades en ambos casos -Villa Regina por un lado y todos los distritos estudiados por el otro- han sido muy desfavorables para estos últimos, lo que obliga, por lo menos en el mediano plazo, a su

tratamiento a nivel provincial.

Análisis de la alternativa 3.

Aquí, las etapas de producción y/o transporte, tanto en abastecimiento de agua potable como en cloacas, estarían a cargo del Departamento Provincial de Aguas y la etapa de distribución bajo la responsabilidad de la municipalidad de cada localidad de que se trate.

Esta alternativa se ha desarrollado con señalado éxito en la Provincia de Buenos Aires en el área de la energía eléctrica, donde la Dirección de la Energía (DEBA) tiene a su cargo las etapas de generación y transporte y vende al por mayor energía a Cooperativas y otros entes, que las distribuyen a los usuarios en baja tensión.

En el caso que nos ocupa, esta subdivisión de la responsabilidad permitiría a la provincia de Río Negro:

- Concentrar su poder de compra, capacidad de negociación y respaldo de garantías en pocas e importantes obras básicas.
- Obviar el excesivo agrandamiento físico de su organismo específico -DPA- observando una verdadera racionalización de funciones que le permitirá optimizar el funcionamiento del citado organismo.
- Desentenderse en forma casi absoluta -manteniendo funciones de normatización, supervisión y control sanitario- de tareas de bajo nivel tecnológico y alta complejidad administrativa, esto último en razón del nivel de detalle con que opera la etapa de distribución, que debe llegar a cada domicilio.

- Regular racionalmente la expansión de los servicios, tanto de abastecimiento de agua potable como de desagües cloacales, a través del control y operación de las instalaciones básicas.

La principal dificultad que plantea esta alternativa reside en la correcta asignación de recursos para hacer frente a los costos de cada una de las jurisdicciones a partir de una única tarifa pagada por los usuarios, cuestión que podría dar lugar a potenciales conflictos en el mediano plazo.

La relación con los usuarios y la administración del cobro a los mismos por parte de las municipalidades no debería presentar mayores problemas, toda vez que esta actividad es usual a los municipios en la percepción de las tasas de alumbrado, barrido, limpieza, contribución territorial y otras de similar carácter municipal.

Análisis comparativo de las alternativas estudiadas.

En la actualidad y por decisión del Gobierno de la Provincia de Río Negro, la responsabilidad de la operación de todos los servicios ex OSN ha caído en la esfera del Departamento Provincial de Aguas.

En las condiciones en que se han recibido los servicios de Obras Sanitarias de la Nación, tal decisión aparece como la única posible, prudente y adecuada a la necesidad de mantener el mayor grado de confiabilidad posible en un servicio público esencial.

En función de las observaciones realizadas precedentemente,

no aparece como recomendable la alternativa número 2, de municipalización integral de los servicios, por lo menos en el mediano plazo.

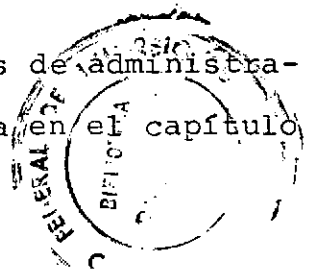
La alternativa mixta (número 3) por iguales razones, tampoco se muestra como recomendable en el corto plazo, siendo su aplicación factible luego de que la Provincia desarrolle los estudios y ejecute las obras básicas necesarias para devolver a los servicios el más alto grado de eficiencia, rentabilidad y confiabilidad que no presentan en este momento.

Conclusiones primarias.

Con carácter general, la neta diferenciación funcional entre los servicios sanitarios y los de riego hace aconsejable establecer la filosofía de una administración independiente para cada uno de los mismos, cualesquiera sea el nivel jerárquico del organismo de conducción superior de dichos servicios.

Particularmente, en lo que hace a la administración de los servicios sanitarios, la alternativa número 1 de administración íntegramente provincial de los mismos aparece como la más adecuada en las condiciones actuales, sin desmedro de ir evaluando en el mediano plazo la factibilidad de aplicación de cualquiera de las otras dos alternativas estudiadas para cada servicio de que se trate.

La evaluación de las distintas posibilidades de administración de los servicios de riego se desarrolla en el capítulo correspondiente a dicho servicio.



Contrato con el Consejo Federal de Inversiones para asesoramiento a la Provincia de Río Negro en la transferencia de servicios sanitarios y de riego.

II. Servicios de Riego.

Resumen de recomendaciones básicas.

Para el mejoramiento de la calidad de los servicios a transferir y de la economía de su explotación, se recomiendan, entre otras, las siguientes acciones básicas:

1. Reducir drásticamente el elevadísimo déficit actual de explotación, a cuyo efecto se aconseja:

- a) Adoptar el régimen de transferencia de personal propuesto como parte de este asesoramiento. (1)
- b) Incrementar el canon vigente teniendo en cuenta la real capacidad de pago de cada zona.
- c) Mejorar la recaudación aumentando el porcentaje de cobranzas y actualizando el área empadronada.

2. Intensificar los trabajos de mantenimiento y reparación de la infraestructura existente, y complementarla con aquellas obras que resulten de urgente necesidad para la seguridad y eficiencia del servicio.

3. En todas las áreas mejorar los sistemas públicos de drenaje para reducir los serios perjuicios económicos que su falencia origina (salinización de las tierras, reducción de rendimiento, etc)

4. Proceder a la inmediata revisión y ajuste de la nómina de obras a financiar con el préstamo del BID, según un orden racional de prioridades, y completar a la brevedad la documentación necesaria para encomendar su construcción. (2).

5. Ejecutar los estudios requeridos para proyectar los trabajos de remodelación que requiere en general toda la infraestructura existente, y en forma muy especial la del Alto Valle del Río Negro.

6. Transferir al sector privado, especialmente a las organizaciones de regantes, todas aquellas tareas de operación y/o mantenimiento de las redes que resulte posible delegar sin riesgo para el servicio.

7. Establecer adecuados sistemas de comunicación, ágiles y seguros, para el manejo de los sistemas y con igual fin mejorar las condiciones de circulación dentro de los mismos.

8. Actualizar el equipamiento afectado a la operación y mantenimiento de los sistemas (maquinaria pesada y movilidades) para mejorar la capacidad operativa de los servicios.

9. Adoptar una estructura organizativa ágil y flexible que responda a los siguientes principios:

- a) Separe a nivel de conducción superior el manejo de los servicios de riego de los servicios sanitarios.
- b) Establezca grandes unidades operativas regionales con adecuada descentralización (Intendencias de Riego)
- c) Prevea la delegación del manejo de ellas en organismos de promoción regional, por caso IDEVI.

d) Contemple la participación institucionalizada de los regantes en su conducción.

10. Racionalizar el funcionamiento de los servicios, delegando suficientes facultades en la Intendencia de Riego y estableciendo eficientes y ágiles mecanismos de control.

(1) Se propone que Agua y Energía Eléctrica dé de baja e indemnice al personal transferido y que éste se incorpore al escalafón provincial, lo que permitiría una reducción de los gastos de explotación del orden del 35%.

(2) Se trata de un préstamo acordado, que totaliza u\$s 18.500.000, que está devengando intereses de compromiso, y cuyas obras debieran tener iniciación dentro del 1er. semestre del año 1982.

Contrato con el Consejo Federal de Inversiones para asesoramien
a la Provincia de Río Negro en la transferencia de servicios sa
nitarios y de riego.

II. Servicios de Riego.

1. Capítulo Primero:

"Evaluación expeditiva de los informes producidos o que se produzcan durante la vigencia del contrato sobre los servicios a transferir por Agua y Energía Eléctrica de la Nación".

A lo largo del período de seis meses que cubrió la presente -- asistencia técnica fueron sometidos por el Departamento Provin-- cial de Aguas a consideración de nuestros expertos diversos in-- formes y antecedentes relacionados con los servicios de riego a transferir por la empresa Agua y Energía Eléctrica.

En el curso de las periódicas reuniones mantenidas con los fun-- cionarios responsables de aquel organismo provincial, se fue-- ron transmitiendo los comentarios, recomendaciones y/o sugerenc-- ias correspondientes, por lo que se entiende que esta tarea o actividad del Plan de Trabajos se encuentra cumplida y no da -- lugar a un desarrollo particularizado del Informe Final, salvo el tratamiento que le pudiera caber en los otros capítulos del mismo.

Entre las informaciones sometidas a nuestra consideración en el sector riego caben destacar las siguientes:

- a) Nómina del personal y planilla discriminatoria de remuneraciones del personal de Agua y Energía de la Intendencia de Riego del Río Negro Superior, al 31 de Diciembre de 1979.
- b) Idem Intendencia de Riego del Río Negro Medio.
- c) Idem Intendencia de Riego del Río Negro Inferior.
- d) Idem Intendencia de Riego de Río Colorado.
- e) Planilla general de costo del Canon de Riego aplicado por la empresa Agua y Energía en la Provincia de Río Negro en los servicios de riego a su cargo, Año 1980.
- f) Planillas de propuestas de Canon de Riego para la Intendencia del Riego del Río Negro Superior con cuatro alternativas para la aplicación del Canon de Riego para el ejercicio 1981.
- g) Idem Intendencia de Riego del Río Negro Medio.
- h) Idem Intendencia de Riego del Río Negro Inferior.
- i) Idem Intendencia de Riego de Río Colorado.
- j) Planilla de resumen general de Gastos y Recaudaciones para cada una de las Intendencias de Riego de Agua y Energía Eléctrica del ejercicio 1980 donde se consigna el déficit presupuestario de dicho ejercicio.
- k) Inventario de bienes de la Intendencia de Riego del Río Negro Superior.
- l) Inventario de la Intendencia de Riego del Río Negro Medio.

11) Inventario de la Intendencia de Riego del Río Negro Inferior.

m) Inventario de la Intendencia de Riego del Río Colorado.

Asimismo, durante el transcurso de la asistencia técnica prestada se fueron recepcionando, a través de funcionarios del Departamento Provincial de Aguas, planillas mensuales de rendición de gastos de cada mes y complementariamente previsión de gastos e ingresos para el mes siguiente para cada una de las Intendencias de Riego del ámbito rionegrino, todo ello centralizado a través de la Gerencia Regional ubicada en Cipolletti, Río Negro.

Contrato con el Consejo Federal de Inversiones para asesoramiento a la Provincia de Río Negro en la transferencia de servicios sanitarios y de riego.

II. Servicios de Riego.

2. Capítulo Segundo:

"Asesoramiento sobre los acuerdos que la Provincia proyecta celebrar con Agua y Energía Eléctrica para instrumentar la transferencia con el objeto de que los servicios no se interrumpan ni deterioren, incluyendo lo relativo a:

2.1. Dotación e idoneidad del personal.

2.2. Conveniencia de modificación de la estructura administrativa que tiene actualmente a su cargo la administración, operación y mantenimiento de los servicios".

Durante el transcurso de la presente asistencia técnica se prestó asesoramiento a los funcionarios provinciales competentes sobre temas vinculados con el acuerdo para la transferencia de los servicios de riego, especialmente en relación con las modalidades de traspaso del personal y su incidencia económica, como -- así también en lo que atañe a la estructura administrativa aplicable a los servicios transferidos.

2.1. Personal

En lo que se refiere al traspaso del personal, con fecha 10-11-81 se entregó al Departamento Provincial de Aguas un informe, -

que se adjunta como anexo, en el que se señalaba la fuerte - discrepancia entre las escalas de remuneración aplicadas en los servicios de riego nacionales y la provincial, con relaciones de 2:1 a 3:1, proponiéndose un mecanismo que le permitiera a la Provincia reducir drásticamente el elevado déficit actual de explotación.

Concretamente se aconsejaba en él, que la empresa Agua y Energía Eléctrica diera de baja e indemnizara al personal afectado al manejo de los servicios de riego a transferir y que por su parte la Provincia lo retomara, salvo excepciones, con la situación de revista que corresponde en el escalafón provincial. Con este mecanismo, la inevitable reducción de su nivel de remuneraciones (*) se vería compensada por la percepción de la indemnización, que en muchos casos alcanzaría valores significativos.

Puede argumentarse que este esquema de transferencia del personal le resuelve a la Provincia en parte el problema del déficit de explotación en detrimento de los intereses nacionales. Para colocar las cosas en su justo lugar vale considerar los siguientes aspectos del problema:

- Los servicios presentan un elevado déficit de explotación - (en ciertos casos se recauda solo alrededor de un 20% de las erogaciones corrientes), lo que en buena medida resulta de un sistema de retribuciones fuera del contexto general y cuya aplicación ha sido decisión del organismo nacional.

(*) De otra forma la reducción del nivel de remuneración real del personal traspasado se operará por congelamiento de las remuneraciones nominales.

- Si no media una ayuda especial de la Nación, mantener ese esquema de retribuciones comprometería una parte importante de los recursos provinciales aplicables al funcionamiento de estos servicios, solamente en enjugar un déficit de explotación heredado y ajeno a la responsabilidad de la Provincia.
- Por una insuficiente o inadecuada política de inversión por parte del organismo nacional, la infraestructura que se transfiere presenta un considerable grado de obsolescencia y/o deterioro, que en algunos casos puede entrañar serios riesgos de perjuicios económicos para las áreas servidas si no se adop--tan medidas oportunas.
- Por lo anterior, solo para asegurar la prosecución de los servicios transferidos a un nivel mínimo de eficiencia y seguridad, la Provincia deberá destinar importantes recursos adicionales por encima de los que se han venido asignando al funcionamiento de los servicios.
- Parecería entonces lógico que la Nación, tomando a su cargo - el pago de las correspondientes indemnizaciones, libere a la Provincia, al menos parcialmente, del déficit de explotación de dichos servicios, en cuya administración ha tenido toda la responsabilidad.

Considerando el problema desde un enfoque puramente fiscal, si no mediare una suerte de compensación económica de la Nación hacia la Provincia, se daría la inequitativa situación de que mientras aquella retendría los beneficios de la recaudación imposi-

tiva que crea la actividad productiva originada en estos proyectos, la Provincia debería asumir las cargas que implican - costear el déficit de explotación de los servicios y los gastos e inversiones necesarios para su recomposición a un nivel mínimo de eficiencia.

En lo que se refiere a la dotación de personal actualmente -- afectado a los servicios de riego, entendemos que escapa a - los alcances de este asesoramiento la posibilidad de dar al - respecto, conclusiones particularizadas. No obstante se han realizado análisis cuyos resultados, en gran medida ya anticipados al Departamento Provincial de Aguas, pueden sintetizarse en los siguientes términos (*):

- La dotación de personal de las Intendencias de Riego del Río Negro Superior y del Río Negro Medio resultan relativamente satisfactorias (unas 360 y 280 Has./agente).
- En el caso del Río Negro Inferior resultaría comparativamente alta, pero ello tendría cierta justificación en la menor escala del servicio y en un exceso de personal afectado a Viedma.
- La Intendencia de Riego de Río Colorado, en cambio, tiene - una dotación de personal anormalmente elevada, resultado en gran parte de una desproporcionada jerarquización de ese - servicio, que a juicio de los consultores debe ser reestructurado.

(*) Para mayores detalles ver Anexo sobre Aspectos Tarifarios.

Con respecto a idoneidad del personal valen aún más las limitaciones antes señaladas. No obstante, de los contactos mantenidos con el mismo, la impresión obtenida es que, sobre la base de un sistema de funcionamiento de los servicios similar al actual, en general puede esperarse un desempeño satisfactorio. Si se ajustan o modifican ciertas modalidades, sobre todo incorporando nuevas técnicas, habrá que capacitar al personal actual y en ciertos casos reemplazarlo o reubicarlo.

Con relación a las posibilidades de que el organismo provincial pueda asumir la conducción de los servicios sin deterioro de las prestaciones, de acuerdo con los elementos de juicio recogidos de sus funcionarios competentes se estima que se han adoptado provisiones adecuadas para ello.

2.2. Estructura administrativa

En el capítulo tercero de este mismo informe se hace un análisis particularizado de esta materia, cuyos conceptos básicos ya han sido anticipados como asesoramiento a los funcionarios provinciales respectivos.

ANALISIS DE ALTERNATIVAS PARA EL TRASPASO DEL PERSONAL DEL
SERVICIO DE RIEGO DE AGUA Y ENERGIA ELECTRICA A LA PROVIN-
CIA DE RIO NEGRO.

Como parte del proceso de transferencia a la Provincia de Río Negro de los servicios que viene prestando en su jurisdicción la empresa nacional Agua y Energía Eléctrica, se ha contemplado el traspaso de personal con un régimen de retribuciones equivalente al actual. Ello a nuestro juicio conlleva, desde el punto de vista provincial, varios inconvenientes de importancia tal que harían aconsejable el examen de alternativas.

En tal sentido cabe destacar las siguientes consideraciones:

1. Según un análisis de las escalas de remuneraciones vigentes a fines del año 1979 -fecha para la cual se cuenta con datos comparables- los niveles de retribución del personal de dicha empresa nacional tendrían respecto a las categorías provinciales equivalentes una relación que oscilaría entre 2:1 y 3:1, además de una composición muy dispar de conceptos integrantes.
2. Por la alta incidencia que tiene los gastos en personal, el mantenimiento en el ámbito provincial de esa escala de remuneraciones consolidaría el actualmente alto déficit de explotación de dichos servicios y obligaría a la Provincia a desviar hacia ese fin importantes recursos para enjugarlo.

3. Los servicios en vías de transferencia acusan, en general, un marcado grado de deterioro y obsolescencia, razón por la cual la Provincia se verá obligada además a. afrontar en forma más o menos inmediata un importante plan de inversiones para asegurar su prosecución, aún a un nivel sólo discreto de eficiencia y seguridad.
4. El mantenimiento en el ámbito provincial de los niveles de retribución que actualmente percibe el personal de Agua y Energía Eléctrica, determinaría que, para iguales funciones, el personal traspasado fuera remunerado en una relación dos o tres veces mayor que el personal propio de la Provincia, con la posibilidad de originar en este reacciones negativas.
5. Dado que para poder alcanzar la equiparación de remuneraciones al personal transferido debería establecerse una suerte de congelamiento de ingresos, quizás por un plazo del orden de dos o tres años, este sistema también podría llegar a afectar la actitud laboral del mismo, es decir que potencialmente podría constituirse en doble causa de disconformidad laboral.
6. Finalmente puede señalarse que dicho sistema, al no discontinuar la relación laboral, puede ocasionarle a la Provincia otros inconvenientes adicionales, que podrían obviarse dando de baja al personal de Agua y Energía Eléctrica e incorporándolo luego al régimen provincial.

Para resolver la mayor parte de tales problemas, cabría optar por un sistema por el cual por un lado dicha empresa nacional diera de baja e indemnizara al personal a cargo de dichos ser
vicios, y por otro lado la Provincia incorporara el requerido para la continuidad de la prestación de dichos servicios, que en la práctica resultaría la mayoría de la dotación actual.

Con esta solución, desde un enfoque provincial, a nuestro jui
cio se obtendrían las siguientes ventajas:

7. Se reducirían drásticamente los gastos de funcionamiento - de los servicios de riego, y por lo tanto el déficit de ex
plotación que la Provincia debe afrontar como resultado de su transferencia.
8. La limitada capacidad financiera provincial podría así asig
narse a la recomposición de la infraestructura y equipamiento
afectado a dichos servicios en lugar de destinarlos a en
jugar un déficit de explotación heredado.
9. Con la indemnización recibida de Agua y Energía Eléctrica - el personal traspasado recibiría una significativa compensa
ción económica que lo resarciría en buena medida de la inevitable reducción de su remuneración.
10. Al dar lugar así a una nueva relación laboral, desde un co
mienzo se establecería un tratamiento laboral igualatorio - entre agentes asignados al cumplimiento de similares funciones, sean personal traspasado de Agua y Energía Eléctrica o personal propio de la Provincia.

Contrato con el Consejo Federal de Inversiones para asesoramiento a la Provincia de Río Negro en la transferencia de servicios sanitarios y de riego.

II. Servicios de Riego.

3. Capítulo Tercero:

"Recomendaciones sobre las transformaciones institucionales a adoptar por la Provincia para emprender la prestación de los servicios, asesorando a tales fines sobre:

3.1. Organización del servicio y mantenimiento de los sistemas.

3.2. Registros y padrones de usuarios, con el objeto de determinar en que medida están completos, son confiables y de fácil consulta.

3.3. Cuáles son los reglamentos de servicios vigentes".

3.1. Organización del Servicio y Mantenimiento de los Sistemas

Como fuera anticipado en reuniones mantenidas con los funcionarios responsables del Departamento Provincial de Aguas, se estima que lo mejor será adoptar una estructura organizativa dinámica y flexible que responda a los siguientes lineamientos:

a- Que en lo inmediato comporte el mínimo de cambios, de manera tal de no acentuar los desajustes funcionales que inevitablemente acarreará el traspaso de los servicios desde la jurisdicción nacional a la provincial.

b- Que tienda hacia una descentralización administrativa como -

medio de agilizar el funcionamiento de los servicios y evitar la burocratización de la conducción central.

- c- Que contemple una sustancial participación de los usuarios en el manejo de los servicios, para estimular la eficiencia y -- una mejor aceptación de las cargas económicas correspondien-- tes.
- d- Que estructure su administración en forma geográficamente adecuada, jerarquizando las organizaciones zonales en forma acorde con la importancia de los servicios a su cargo.
- e- Que instrumente la administración de los servicios de riego - concordantemente con los requerimientos del desarrollo socio-económico de las respectivas zonas.

En base a los criterios precedentes se recomienda dividir la administración de los servicios de riego en tres grandes unidades de conducción zonal:

- Una para el Alto Valle del Río Negro, incluyendo la zona de Valle Azul, la que también atendería la problemática de otros - sistemas menores ubicados en esta zona fuera de jurisdicción de Agua y Energía Eléctrica (*). Se constituiría sobre la base de la actual Intendencia del Río Negro Superior.
- Otra con sede en el Valle Medio del Río Negro, con jurisdicción desde Chelforó hasta la zona de Castre, a la que se propone anexar, como Distrito y en forma temporaria, el área de la actual

(*) Se hace referencia a obras de riego ejecutadas por el sector privado sobre el río Neuquén aguas arriba del sistema nacional.

Intendencia de Riego de Río Colorado, por las razones que más adelante se explican. Esta unidad se constituiría sobre la base de la actual Intendencia de Riego del Río Negro Medio.

- Una tercera que tendría jurisdicción sobre el sector restante del Valle del Río Negro: área de Conesa y Frías y zona de IDEVI y en el futuro Valle de Guardia Mitre y eventualmente también sobre el de Negro Muerto. Esta unidad podría integrarse por fusión de la organización de la actual Intendencia del -- Río Negro Inferior con las correspondientes dependencias del IDEVI.

Con respecto a la incorporación, al menos temporaria, del servicio de riego de la zona de Río Colorado a jurisdicción de la Intendencia de Riego del Río Negro Medio -con carácter de Distrito de Riego- parece ser aconsejable por diferentes causas, a saber:

- Las 4.200 Has. empadronadas que maneja, que son de un orden - similar a la extensión a cargo del Distrito de Riego de Chimpay, no tendrían entidad suficiente como para justificar una estructura administrativa de la importancia de una Intendencia de Riego, al menos de similar jerarquía que las del Valle Superior y Valle Medio.
- Transformando esa administración en un Distrito de Riego y con una adecuada racionalización de funciones y redistribución de personal podría lograrse una sustancial mejora del índice hectáreas atendidas por agente ocupado, (*), con la consiguiente--

(*) Actualmente es algo menor de 100 Has.lo que equivale alrededor de un tercio de lo deseable y de lo que por otra parte se registra en los servicios del Alto Valle y Valle Medio.

buena reducción del serio déficit de explotación que allí se presenta.

- Ya en el pasado habría existido cierto grado de dependencia del área de Río Colorado respecto a la Intendencia del Río Negro Medio, especialmente en cuanto apoyo técnico y logístico, lo que se vería favorecido por la relativa proximidad de ambas zonas.

Cabe aclarar que en una etapa posterior, cuando el propio desarrollo del área de riego de Río Colorado aumente la importancia de ese servicio a un nivel que justifique su funcionamiento independiente, podrá restablecerse nuevamente una Intendencia de Riego en esa zona. Mientras tanto el mantenimiento de la actual intendencia parecería técnicamente injustificado y económicamente inconveniente.

Se aclara que la conversión del servicio de Río Colorado en un Distrito de Riego no debe ser necesariamente una medida inmediata a la transferencia de los servicios, sino que por el contrario convendría implementarla con el tiempo necesario como para que los desajustes que supone se reduzcan a un mínimo.

Con relación a la fusión de los servicios de riego del IDEVI -- con los actualmente dependientes de la Intendencia de Riego del Río Negro Inferior valen consideraciones similares a las del párrafo precedente, con el agregado de que ello puede requerir mayor tiempo aún por la necesidad de reestructurar previamente la jurisdicción del IDEVI.

En una primera etapa, inmediata a la transferencia de los servicios, será entonces aconsejable mantener temporariamente la organización actual de las Intendencias de Riego, sustituyendo su actual dependencia de la Gerencia de Riego de Agua y Energía Eléctrica por la del Departamento Provincial de Aguas; quizás con una relación funcional a través del Intendente General de Aguas.

En una segunda etapa, pero ubicada en el corto plazo, sería aconsejable realizar la reestructuración recomendada del servicio de Río Colorado y la fusión de los servicios de riego del Río Negro Inferior bajo la dependencia del IDEVI. En esta misma etapa debería iniciarse las acciones de racionalización administrativa que un análisis más particularizado que el presente seguramente mostrará como necesarias.

Para facilitar un funcionamiento eficaz de los servicios será menester conferir a las Intendencias de Riego facultades suficientes para el manejo ágil de sus recursos presupuestarios, creando a la vez mecanismos de fiscalización adecuados, que establezcan un efectivo control de buena administración sin crear trabas en su desenvolvimiento.

Una vez consolidado el traspaso de los servicios a la órbita provincial sería aconsejable promover una creciente intervención de los regantes, agrupados en consorcios, en el manejo y administración de los servicios, la que podría concretarse a través de su participación en:

- la operación de ciertos sectores de las redes de riego secundarias y menores;

- el mantenimiento de canales de riego y drenaje;
- la conducción de los organismos encargados de la prestación de los servicios de riego.

La experiencia de otros sistemas (caso servicios de riego de Mendoza, CORFO Río Colorado, etc.) indicaría que dicha participación de los regantes tiene el doble efecto favorable de: contribuir a un mejor empleo de los fondos asignados al funcionamiento de los servicios de riego y crear mayor consenso sobre las tarifas respectivas.

Con propósitos concordantes de mayor eficiencia y de menor burocratización, será aconsejable transferir al sector privado la mayor cantidad posible de tareas de mantenimiento y construcción, - que en gran medida se vienen realizando por administración. Ello sin duda aumentará la eficiencia operativa de las Intendencias y mejorará el empleo de sus recursos presupuestarios.

Salvo el caso del Alto Valle, que por tratarse de un área desa--rollada tal vez no justifique la creación de un organismo zonal de planificación y fomento, en las otras áreas de riego puede - ser aconsejable encomendar su promoción a entes específicos, do-tados de las amplias facultades para el cumplimiento de tales funciones. Esto ya ha sido puesto en práctica en el Valle Inferior mediante la creación del IDEVI y también ha sido recomendado para el desarrollo del área del Valle Medio del Río Negro.

De concretarse la constitución de tales organismos zonales de desarrollo, en cuya conducción se recomienda normalmente la presen

cia de los usuarios y de otros representantes de los intereses locales, podría ser aconsejable asignarles, por delegación del Departamento Provincial de Aguas, las funciones de administración de los servicios de riego, tal como se ha hecho hace más de una década en el caso de IDEVI.

Finalmente, se quieren puntualizar algunas consideraciones respecto al encuadre, dentro de la estructura de la Administración Provincial, de los servicios objeto de la transferencia y a las relaciones entre los de riego y los sanitarios. Debe advertirse que lo que sigue es una apreciación propia de los expertos que en este asesoramiento son responsables del área de riego.

De acuerdo con las disposiciones constitucionales y la ley provincial N° 285, el Departamento Provincial de Aguas es el organismo responsable del manejo de la política del agua, lo que básicamente implica ocuparse directa o indirectamente de todo lo atinente al aprovechamiento y preservación de los recursos hídricos provinciales.

Por traspaso de actividades que originariamente estaban en la órbita de Salud Pública (CO.SA.RU.), hace alrededor de una década dicho organismo se inició en el campo de los servicios sanitarios, funciones que fueron creciendo hasta convertirse en una de sus principales actividades, aún sin tomar en cuenta la carga adicional derivada del traspaso de los servicios nacionales.

Según la personal apreciación de los consultores, compartida por personas versadas en el tema, ese singular crecimiento del área

sanitaria ha originado cierto grado de unilateralización del organismo, en detrimento de lo que debiera ser su objetivo fundamental: es decir la promoción de la riqueza provincial a través del aprovechamiento integral de sus recursos hídricos básicamente con fines de riego.

Esto que se ha observado en los últimos años corre riesgo de --acentuarse aún más, ante las crecientes responsabilidades asumidas por el organismo en materia sanitaria, como resultado de la transferencia de los servicios nacionales, lo que haría aconsejable adoptar prontas medidas en materia de estructura organizativa.

Teniendo en cuenta que salvo el contacto tangencial que presupone el uso común del agua, las actividades correspondientes al manejo de los servicios sanitarios no tendrían prácticamente afinidades con lo que son las funciones básicas del Departamento Provincial de Aguas, en principio se estima aconsejable crear a tal efecto un organismo específico.

Por otra parte, separar el manejo de ambas actividades -riego y sanitaria- evitará que una posible preeminencia de uno u otro enfoque en la conducción del Departamento Provincial de Aguas, vaya en detrimento de la actividad restante, con los riesgos que ello implica.

3.2. Registros y padrones de usuarios

Durante el transcurso del presente asesoramiento fueron consultados parte de los padrones de usuarios, especialmente los correspondientes a la Intendencia de Río Negro Superior. En fun-

ción de ello, y de elementos de juicio recogidos durante las entrevistas mantenidas con personal de las Intendencias de Riego y los Delegados del Departamento Provincial de Aguas ante las mismas, se concluye que es aconsejable proceder a una actualización de los mismos.

En el caso de la zona de Río Colorado, según la información obtenida en el propio servicio, estarían siendo servidas unas 2000 Has. más que lo que figura como superficie empadronada, situa--ción que urge sanear, especialmente por el pronunciado déficit de explotación que arroja ese sistema.

Se recomienda entonces realizar un nuevo empadronamiento gene--ral de las áreas servidas actualmente por los sistemas en jurisdicción de Agua y Energía Eléctrica y organizar un sistema de -información susceptible de ser procesada por computación, como forma de contar con datos actualizados y confiables sobre las -áreas de riego (*).

En dicho nuevo empadronamiento sería conveniente establecer diferentes categorías de tierras, de forma tal que fuera posible formular un esquema tarifario racional y equitativo, que considerara las demandas reales de servicios del área empadronada, su ca-pacidad de pago, etc.

Por otra parte debe señalarse que con relación a los derechos de riego de las áreas en jurisdicción de Agua y Energía Eléctrica -se plantearían problemas jurídicos que es necesario analizar y -

(*) Al empadronamiento debiera agregarse la presentación por parte de los regantes de una información anual obligatoria con condeclaración de superficie sistematizada, regada y cultivada con diferentes especies y otros datos de interés.

eventualmente resolver.

En efecto, aunque en todas las áreas debiera haberse aplicado la legislación de aguas provincial, en ellas ha primado una suerte de "statu quo" que prolongó la vigencia de disposiciones que da tan de la época de los territorios nacionales.

A juicio de los consultores ello implicaría una situación jurídicamente irregular de singular relevancia, ya que, de la superficie que en todo el ámbito provincial podría catalogarse como "empadronada para riego", alrededor del 70% no tendría derechos de aguas reconocidos de acuerdo con la legislación provincial, que por la materia que se trata debiera ser la de aplicación -- obligatoria.

3.3. Reglamentos de servicio vigentes

De acuerdo con la información obtenida localmente prácticamente no se cuenta con reglamentos modernos y actualizados que rijan el funcionamiento de los servicios. Cabe señalar que una de las pocas normas disponibles sería el "Reglamento para el Aprovechamiento de las Aguas del Río Neuquén en el Territorio Nacional - Nacional del Río Negro", del año 1927.

Se impone entonces establecer un conjunto de normas reglamentarias, que reglen los diferentes aspectos del funcionamiento de los servicios de riego, incluyendo los relativos a empadronamiento, desempadronamiento temporario o definitivo, etc.

Contrato con el Consejo Federal de Inversiones para asesoramiento a la Provincia de Río Negro en la transferencia de servicios sanitarios y de riego.

II. Servicio de Riego.

4. Capítulo Cuarto: "Elaboración de un programa detallado de tareas conducentes al relevamiento y análisis de la situación técnica, operativa, funcional, económica y financiera del sector riego".

Formulación de recomendaciones a la Provincia sobre los puntos anteriores para permitirle tomar decisiones sobre la futura forma de administración y explotación de las instalaciones"

En vista de que los servicios de riego aún no han sido transferidos, y de que el relevamiento de su situación actual y la evaluación de las necesidades en materia de actualización y complementación de su infraestructura plantea una problemática de trabajo muy diferente a la que corresponde en esta etapa para los servicios sanitarios, se formula a continuación lo que podría catalogarse como programa específico mínimo de necesidades, inmediato.

Ello implica posponer la realización de estudios básicos, relevamientos e investigaciones de campo, que resultarán imprescindibles para poder formular programas integrales para el racional desarrollo de los distintos servicios, pero que demandarían

plazos y recursos que se estiman incompatibles con la urgencia conque se requiere adoptar e implementar ciertas decisiones.

En etapas posteriores, deberían llevarse a cabo los estudios necesarios para establecer sobre cada zona planes integrales, al menos a nivel de Plan Director, de manera de poder contar:

- por un lado, con el contexto general requerido para que las acciones y realizaciones a ejecutar en cada servicio se ajusten a sus necesidades del mediano y largo plazo.
- por otro, con los elementos de juicio requeridos para cuantificar integralmente las necesidades de inversión en la materia, y poder establecer a nivel provincial un orden racional de prioridades que optimice la asignación de recursos.

En el caso del Alto Valle del Río Negro, por la manifiesta necesidad de proceder a una pronta restructuración de su sistema de riego y a la implementación de un eficaz sistema de drenaje, sería aconsejable poner en marcha en forma mas o menos inmediata los estudios integrales que en otra parte se han recomendado.

Para la zona del Valle Medio del Río Negro también será aconsejable realizar a la brevedad las tareas de actualización y complementación del estudio integral realizado en la década pasada.

Como se ha señalado en otras partes del presente informe es urgente ultimar los estudios relacionados con las obras a financiar con el préstamo adjudicado por el BID, lo que presupone dos tipos de acción, a saber:

- La confección de un listado definitivo de obras que se ajusten a un orden racional de prioridades, establecido dentro

del contexto de las necesidades urgentes de los servicios.

- La realización de los estudios para completar la documentación de proyecto ejecutivo de las obras seleccionadas, que se requiere para poder contratar su ejecución.

El programa mínimo que se aconseja llevar a cabo en forma inmediata sobre los diferentes servicios en vías de transferencia debería abarcar los tópicos que se encuentran en la página siguiente.

4. PROGRAMA DETALLADO DE TAREAS. (Común para cada intendencia.)
- 4.1. Relevamiento y análisis de la situación actual de los servicios de riego y drenaje, comprendiendo:
 - 4.1.1. Capacidad de suministro y calidad de las redes de riego.
 - 4.1.2. Cobertura y tipo de obras de drenaje existentes.
 - 4.1.3. Tipo y calidad de equipamiento para el manejo de las dotaciones de riego.
 - 4.1.4. Estado de conservación de los canales de riego y sus estructuras, incluyendo caminos de servicio.
 - 4.1.5. Problemas de capacidad de suministro y de dominio en las redes de riego.
 - 4.1.6. Deficiencias de drenaje en las áreas regadas.
 - 4.1.7. Problemas de aluviones, obras existentes y previsiones para su control.
 - 4.1.8. Problemas de erosión fluvial en sectores críticos y medidas para su control.
 - 4.1.9. Problemas de aducción de caudales a las bocatomas libres y previsiones para su solución.
 - 4.1.10 Necesidad de obras de descarga para el ajuste y seguridad de las redes de riego.
 - 4.1.11 Previsiones existentes para el mejoramiento de la infraestructura actual.
 - 4.1.12 Análisis de la dotación de personal afectado a los servicios.

- 4.1.13. Análisis del equipamiento disponible para la operación y mantenimiento de las redes.
- 4.1.14. Calidad y tipo de servicios que en cada zona presta el sector público.
- 4.1.15. Análisis de los servicios complementarios a cargo de los usuarios
- 4.1.16. Análisis del sistema tarifario aplicado por Agua y Energía Eléctrica.
- 4.1.17. Análisis de la situación económico-financiera de la explotación de cada servicio.
- 4.1.18. Apreciación de la capacidad de pago de las diferentes áreas servidas.
- 4.1.19. Análisis de la eficiencia del sistema de recaudación.

A partir de los resultados obtenidos de las tareas precedentes deberían prepararse:

- 4.2. Propuestas y recomendaciones para la toma de decisiones sobre la administración y explotación de los servicios, comprendiendo:
 - 4.2.1. Requerimientos de mantenimiento y reparación de la infraestructura.
 - 4.2.2. Necesidades en materia de ejecución de obras nuevas requeridas a corto plazo.
 - 4.2.3. Necesidades de reequipamiento (maquinaria pesada, movi-
lidades, sistemas de comunicación).
 - 4.2.4. Transferencia parcial a los usuarios de tareas de operación y mantenimiento de las redes.

- 4.2.5. Racionalización del funcionamiento de los servicios y distribución de personal y medios.
- 4.2.6. Propuestas para mejorar la economía de la explotación de los servicios.
- 4.2.7. Propuestas en materia de estructura organizativa.
- 4.2.8. Necesidades en materia de estudios para la adecuada implementación de las etapas siguientes.

En lo que hace a los aspectos englobados en los rubros situación operativa, situación funcional y situación económico-financiera, con las adecuaciones del caso, debe tenerse en cuenta el contenido del listado correspondiente a I. Servicios sanitarios, de este mismo capítulo.

Contrato con el Consejo Federal de Inversiones para asesoramiento a la Provincia de Río Negro en la transferencia de servicios sanitarios y de riego.

II. Servicios de Riego.

5. Capítulo Quinto:

"Propuesta de alternativas para la prestación de los servicios, desarrollando:

5.1. Análisis de la situación y estado de los servicios.

5.2. Evaluación de las falencias y requerimientos de cada servicio.

5.3. Determinación de las prioridades de acción e inversión.

5.4. Propuesta de alternativas para la mejor prestación de los servicios".

En el informe anexo "Evaluación de las Condiciones Técnicas de Prestación de los Servicios a cargo de las Intendencias de Riego de Agua y Energía Eléctrica en la Provincia de Río Negro" - fue realizado el análisis particularizado de la situación y estado actual de dichos servicios, y fueron reseñadas sus falencias y requerimientos, dentro de las limitaciones que impone el alcance de este asesoramiento.

Por ello y para no incurrir en una innecesaria reiteración de conceptos en lo que hace al cumplimiento de los apartados del presente capítulo:

- 5.1. Análisis de la situación y estado de los servicios, y
- 5.2. Evaluación de las falencias y requerimientos de cada ser
vicio.

nos remitimos básicamente al contenido del referido informe -
anexo.

Por otra parte en el siguiente apartado 5.3. se consigna una
nómina de acciones a llevar a cabo prioritariamente, informaci
ón que complementa en buena medida los requerimientos de -
dichos apartados 5.1 y 5.2.

A modo de síntesis puede decirse que la mayor parte de la infra
estructura de riego existente presenta un considerable grado
de obsolescencia y deterioro, que requiere la realización -
de importantes trabajos de reparación, actualización y compleme
ntación para poder brindar un servicio moderno, eficiente y
seguro.

En lo que respecta a drenaje debe señalarse que casi todas --
las áreas acusan serias deficiencias en la materia, que requiere
n el establecimiento de eficaces sistemas públicos de drenaje
je, que eviten los perjuicios económicos que su carencia o insu
ficiencia genera actualmente.

En cuanto a obras de protección de aluviones y control de eros
ión fluvial se requiere intensificar los trabajos en los secto
res más críticos, siendo también necesario trabajos para mejo
rar las condiciones de derivación de las bocatomas libres.

Para poder mejorar el rendimiento de la dotación asignada a la operación y mantenimiento de los sistemas es menester en muchos casos establecer y/o mantener una red de caminos de servicio - que faciliten los desplazamientos.

Además, se requiere mejorar los sistemas de comunicaciones destinados al manejo de los servicios de riego, que en muchos casos son inexistentes o inadecuados para una eficiente operación de los mismos.

En casi todos los casos el plantel de movilidades disponible presenta un elevado grado de obsolescencia, lo que repercute negativamente en el rendimiento del personal y medios afectados al funcionamiento de los servicios. Se requiere para ello mejorar la - disponibilidad de vehículos.

La dotación en materia de maquinarias pesada es insuficiente -por su estado y/o cantidad- para atender las necesidades que plantea una puesta a punto de la infraestructura. Parte de esa insuficiencia podrá ser resuelta transfiriendo trabajos a terceros, pero se estima necesario cierto grado de reequipamiento.

Aunque en su mayor parte antiguas, se considera que las instalaciones existentes en general son adecuadas para cubrir las necesidades de corto y mediano plazo en materia de oficinas, depósitos, talleres y viviendas del personal. Solo se requeriría cierto grado de mantenimiento y algunas ampliaciones menores.

5.3. Prioridades de Acción e Inversión:

En el apartado precedente, y en forma más particularizada en el

anexo "Evaluación de las condiciones técnicas de prestación de los servicios a cargo de las Intendencias de Riego de Agua y - Energía Eléctrica en la Provincia de Río Negro", se consignan las acciones y realizaciones necesarias para la prosecución de los servicios, señalándose también su grado de prioridad. Asimismo en otros capítulos de este informe se indican otro tipo de medidas que se recomienda arbitrar.

Con tales recomendaciones se considera en gran medida cumplimentado este apartado del Plan de Trabajo. Por ello y teniendo en cuenta las limitaciones propias de este asesoramiento, aquí se hace solo referencia sumaria y en cierto modo parcial a lo - que puede catalogarse como prioridades de acción e inversión.

Una primera prioridad -obvia por otra parte- es la de implementar oportunamente todas las medidas necesarias para evitar que el proceso de transferencia, o cambio de jurisdicción, origine interrupciones, o deterioros en la prestación de los servicios de riego. La experiencia obtenida del traspaso de los servicios sanitarios y provisiones que ha venido tomando el Departamento Provincial de Aguas permiten prever que en este sentido no habrá mayores inconvenientes.

Una segunda prioridad será establecer a nivel de cada servicio una nómina detallada de los trabajos de mantenimiento, reparación y obras de emergencia necesarias para asegurar la continuidad de los servicios a un nivel aceptable de eficiencia y seguridad. Paso inmediato y en cierto modo paralelo será poner

los en marcha según un orden lógico de prioridad y dentro del contexto de recursos presupuestarios disponibles.

Con igual urgencia que en el caso anterior (*) se requiere la revisión y ajuste de la nómina de obras a financiar por el préstamo concedido por el Banco Interamericano de Desarrollo y el completamiento de la documentación técnica de proyecto para ejecutar dichas obras. Ajuste que debiera hacerse tendiendo en cuenta un orden racional de prioridades y a la luz de las necesidades de inversión que deberá afrontar la Provincia como consecuencia de la transferencia de los sistemas de riego.

Aunque no se ha podido efectuar un análisis suficientemente completo como para sacar conclusiones definitivas, cabe reiterar aquí que varias de las obras incluídas en el listado vigente no tendrían prioridad frente a otras necesidades más imperiosas para asegurar la prosecución del servicio y, además, que buena parte de las obras prioritadas no cuentan con documentación técnica adecuada para servir de base a su ejecución.

Un caso destacable de obras que a juicio de los consultores no tendrían preferente prioridad, es la obra de revestimiento del canal Principal del Río Colorado, con cuya inversión podrían cubrirse buena parte del costo de trabajos de reacondicionamiento de los sistemas a transferir.

Otras acciones prioritarias, a poner en práctica luego de concretada la transferencia, son:

(*) Se trata de un préstamo por valor de aproximadamente - - 18.500.000 U\$S, adjudicado a través de la Unidad Ejecutora Central, que está devengando ya intereses de compromiso y cuyas obras se requiere ejecutar dentro de un lapso relativamente corto.

- Racionalización del funcionamiento de los servicios y redistribución del personal y medios afectados a los mismos, con el fin de optimizar su utilización.
- Racionalización presupuestaria y mejoramiento de la recaudación para reducir drásticamente el elevado déficit actual de explotación de los servicios. Esto incluye la actualización del área empadronada.
- Modernización del sistema de comunicaciones disponible para el manejo de los sistemas (Ver informe anexo sobre Evaluación de las Condiciones Técnicas de Prestación de los Servicios de Riego).
- Renovación parcial del parque de movilidades, radiando las obsoletas, y/o alquiler de vehículos para mejorar el rendimiento del equipo de trabajo disponible.
- Cierta grado de reequipamiento en materia de maquinaria pesada, sin perjuicio de derivar mayor cantidad de trabajo a terceros.
- Transferencia creciente a los usuarios de ciertas tareas de mantenimiento y operación de los sistemas que puedan ser delegados sin riesgo.

Con carácter prioritario deberán ser puestas en marcha las -- obras que se resuelva ejecutar con financiamiento del BID, ya que según información suministrada por la Gerencia de Riego de Agua y Energía Eléctrica las mismas debieran ser iniciadas a más tardar en abril de 1982.

Además de la intensificación de los trabajos de mantenimiento de las redes de canales y reacondicionamiento de sus obras de arte, revisten prioridad los siguientes trabajos:

- Medidas que limiten el riesgo de aluviones, lo que es especialmente válido para el Sistema del Alto Valle del Río Negro.
- Obras de mejoramiento de las condiciones de aducción de caudales a las bocatomas de Valle Azul, Sistema de Choele Choel y Sistema de Conesa-Frías.
- Trabajos de defensa de márgenes en concordancia con sectores donde la acción erosiva del río compromete la integridad de obras básicas.

En razón de que prácticamente en todos los servicios se observan deficiencias de drenaje subterráneo, que ocasionan perjuicios económicos muy significativos, se recomienda, con carácter prioritario, intensificar los trabajos de limpieza y en la medida posible profundización de las redes de colectores existentes, para aportar cierto alivio a los problemas.

Con un propósito concordante, se recomienda poner en marcha una política de ajuste mensual de los caudales de riego, para que las dotaciones que se suministren a los regantes se adecúen a las reales necesidades de riego, evitándose los perjudiciales efectos que sobre el drenaje subterráneo tiene una oferta excesiva de caudales.

En lo que se refiere al sistema del Alto Valle del Río Negro urge la realización de los estudios necesarios para el proyecto de remodelación de su sistema de riego y para el diseño de su sistema de drenaje subterráneo. Con las adecuaciones del - caso, sería menester para ello la ejecución de un estudio de características similares al concursado por el Consejo Federal de Inversiones a principios del año 1973.

En tal sentido cabe destacar que el sistema del Alto Valle requiere con urgencia la realización de importantes trabajos de actualización de su infraestructura, cuyo adecuado diseño exigiría contar con dicho contexto. De otra forma se corre el - riesgo de que las inversiones del corto plazo no resulten compatibles con la futura configuración de dicho sistema, y consiguientemente se malgasten importantes recursos.

Con respecto a los sistemas de riego y drenaje de la zona del Valle Medio del Río Negro se requeriría realizar a corto plazo una actualización y complementación de los estudios efectuados como parte del Plan Maestro durante 1971/74, para poder ejecutar una política racional de inversiones en dichos sistemas, que permita:

- Que las inversiones se realicen según un orden de prioridades lógico, evitándose el asignar los limitados recursos del corto plazo a realizaciones postergables, en detrimento de trabajos imprescindibles para asegurar la normal prestación del servicio.

- Que los trabajos inmediatos de actualización y complementación de la infraestructura actual se puedan ejecutar de conformidad con la futura disposición de la infraestructura y en consecuencia resulten aprovechables también en el mediano y largo plazo.

Sobre los servicios de riego del Río Negro Inferior, básicamente el del área Conesa-Frías, y sobre el de Río Colorado deberían llevarse a cabo, a la brevedad, estudios a nivel de Plan Director para contar con un adecuado marco de referencia para la fijación de las necesidades y prioridades de inversión, no sólo del respectivo sistema, sino a nivel global de todos los servicios provinciales de riego.

Como criterios básicos de inversión en la materia, resultará aconsejable respetar el siguiente orden general de prioridades:

- 1°- Ejecutar las acciones y obras necesarias para preservar, a niveles aceptables de seguridad y eficiencia, la continuidad de los servicios que actualmente presta Agua y Energía Eléctrica.
- 2°- Dotar a todas las áreas en operación de un eficaz sistema público de drenaje subterráneo, que en lo posible evite la necesidad de soluciones antieconómicas a nivel parcelario.
(*) .
- 3°- Ejecutar los trabajos destinados a la actualización y com-

(*) Los trabajos de los apartados 2° y 3° serán más o menos simultáneos e incluso pueden sufrir una cierta alteración del orden.

plementación de la infraestructura existente, para adecuarla a las necesidades de mediano y largo plazo. (*)

4°- Extender la infraestructura de riego y drenaje a nuevas -- áreas según las necesidades del desarrollo socio-económico provincial.

Aunque obvio, será recomendable que, al menos en las primeras etapas, las inversiones se asignen a las realizaciones de mayor urgencia y que reporten mayores beneficios, incluyendo en tre ellos la inducción de la inversión privada y los efectos multiplicadores.

Finalmente, y en vista de la grave situación económico-financiera que acusa la explotación de estos servicios quiere desta carse que reviste máxima urgencia la realización de un estudio en profundidad del canon de riego y la implementación de un -- eficaz sistema de recaudación.

5.4. Propuesta de alternativas para la mejor prestación del ser vicio

En gran medida el contenido de este apartado ha sido cumplimentado a través de las proposiciones y recomendaciones incluídas en otros puntos del presente informe:

En función de ello se consigna a continuación sólo una reseña de las principales medidas a adoptar para la mejor prestación del-servicio.

a- Estructura organizativa

En el apartado 3.1. se trata con mayor detalle las propuestas respectivas, las que básicamente responden a los siguientes -

criterios:

- Inicialmente introducción de cambios mínimos para reducir las perturbaciones que en el servicio puede generar el cambio de jurisdicción.
- Establecimiento de una conducción central a nivel del De--partamento Provincial de Aguas y de tres grandes unidades zonales descentralizadas: Valle Superior, Valle Medio y Valle Inferior. (*)
- Delegación del manejo de los servicios del Valle Inferior en el IDEVI, para mejorar la utilización de su capacidad operativa y extender los beneficios de su accionar al área de Conesa-Frías.
- Transferencia al sector privado de todas aquellas actividades delegables (trabajos de construcción y reparación - de obras; mantenimiento de canales; reparación de equipos, etc.).
- Fomento del funcionamiento de consorcios de regantes e intensificación de su participación en el manejo y administración de los servicios.
- Separación de la conducción superior de los servicios de riego de la de los servicios sanitarios, estableciendo para estos últimos un nuevo organismo competente.

(*) En vista de la reducida magnitud de los servicios actualmente a su cargo, y de la anómala situación que acusan en materia - de dotación de personal y déficit de explotación, se propone reestructurar la Intendencia de Río Colorado, convirtiéndola - temporariamente en un Distrito de Riego dependiente de la Intendencia del Río Negro Medio y redistribuir su personal excedente.

b- Dotación de personal y Medios

En lo que se refiere al personal será aconsejable por un lado cierto grado de redistribución que permita optimizar el aprovechamiento del plantel existente, y su complementación en algunos casos con incorporación de agentes adicionales, especialmente para actividades que requieran capacitación singular.

Para mejorar la eficiencia se recomienda poner en práctica una política de capacitación o adiestramiento del personal, lo que se complementará con la racionalización administrativa, incluyendo el establecimiento de adecuadas normas de procedimiento.

En materia de equipamiento, para la mejor prestación del servicio se requiere mejorar el parque actual de movilidades y maquinaria pesada y dotar a los servicios de un moderno y seguro sistema de comunicaciones.

En ciertos rubros, especialmente de equipo pesado, será aconsejable "universalizar" su disponibilidad para los diferentes servicios, como forma de optimizar su aprovechamiento.

c- Mejoramiento de la Infraestructura

En forma inmediata se requiere intensificar los trabajos de mantenimiento y reparación de las obras, tanto del sistema de riego como de la infraestructura de drenaje, lo que presupone un volumen de trabajo muy por encima de la capacidad operativa existente.

Para resolver la situación se presentan dos alternativas básicas cuya debida complementación reportará los mejores resultados a saber:

- Incremento del equipamiento disponible, con renovación parcial de unidades obsoletas y mejora de su rendimiento a través de medidas de racionalización e incentivos al personal.
- Transferencia al sector privado de parte de dichos trabajos, incluyendo su delegación parcial en los consorcios de usuarios.

Para mejorar la operación y mantenimiento de los servicios se aconseja dotarlos, donde no los hay, de adecuados caminos de servicio que faciliten los desplazamientos a lo largo de los sistemas.

Como es obvio el mejoramiento del servicio presupone también la realización de nuevas obras de actualización y complementación de la infraestructura lo que en parte se indica en el informe anexo y en otros capítulos del presente.

d- Aspectos económicos de la explotación

Para poder prestar un servicio eficiente a largo plazo, una de las condiciones básicas es la autosuficiencia económica de la explotación, situación que en los servicios de riego que nos ocupan está muy lejos de ocurrir.

En efecto, se ha señalado en otros puntos que el desbalance actual de la explotación previsible para el año en curso superaría a los 20.000 millones de pesos, lo que presupone un déficit por hectárea empadronada de alrededor de los 200.000 \$/Ha. año.

Consiguientemente, se requiere adoptar inmediatas y drásticas medidas para reducir dicho déficit (Ver anexo Aspectos Tarifarios), entre los cuales la alternativa propuesta para la transferencia de personal resulta una de las de mayor eficacia.

ANEXO I

ASPECTOS TECNICOS

Evaluación de las condiciones técnicas de
prestación de los servicios a cargo de la
Intendencia de Riego de Agua y Energía
Eléctrica en la Provincia de Río Negro.

Contrato con el Consejo Federal de Inversiones para asesoramien-
to a la Provincia de Río Negro en la transferencia de servicios
sanitarios y de riego.

II. Servicios de riego.

Consideraciones generales.

El presente capítulo, correspondiente al estudio de transferencia de los servicios nacionales sanitarios y de riego ubicados en la Provincia de Río Negro, comprende un análisis preliminar de caracterización de la situación existente en los servicios que prestan las cuatro Intendencias de Riego de Agua y Energía Eléctrica, que son:

- Sistema de Riego del Río Negro Superior.
- Sistema de Riego del Río Negro Medio.
- Sistema de Riego del Río Negro Inferior.
- Sistema de Riego de Río Colorado.

El presente capítulo ha sido preparado sobre la base del Informe Parcial elevado al Consejo Federal de Inversiones al tercer mes del plazo contractual, elaborado a partir del análisis de la información disponible sobre dichos sistemas y, fundamentalmente, en base a los elementos de juicio recogidos en el lugar durante las reuniones mantenidas con los responsables de los mismos y en los reconocimientos efectuados sobre los sistemas de obras en cuestión.

A modo de síntesis, puede decirse que, en general, los sistemas de riego que nos ocupan presentan limitaciones o deficiencias cuya solución requerirá la ejecución de importantes inversiones, con adecuados análisis que exceden el marco de este asesoramiento.

En la generalidad de los casos, para asegurar la normal prosecución de los servicios de riego al nivel que se han venido prestando, se impone la intensificación de los trabajos de mantenimiento y en ciertos casos reparación de obras. Esto es particularmente válido para el sistema del Alto Valle, por el deterioro que acusa y por la importancia económica del servicio que presta.

Por otra parte, para adecuar los sistemas a las necesidades futuras en casi todos los casos se requiere la realización de muy importantes trabajos de remodelación y complementación de las obras existentes, cuya optimización exigirá la elaboración de planes que contemplen las necesidades de mediano y largo plazo.

En lo que se refiere a los sistemas de drenaje subterráneo de las referidas zonas de riego, puede decirse que las obras existentes son inapropiadas o insuficientes para cumplir satisfactoriamente su cometido y que se requerirá también en esta materia la ejecución de inversiones de singular importancia.

Para el parcial mejoramiento y complementación de la infraestructura existente, Agua y Energía Eléctrica planificó un conjunto de obras menores, cuyo financiamiento con recursos del BID gestionó ante la Unidad Ejecutora Central de Zonas Áridas con resultados favorables.

Un primer análisis de tales obras indicaría que, al menos parte de ellas, no tendrían un manifiesto carácter prioritario frente a otras inversiones que sí sería urgente realizar para asegurar la prosecución del servicio. Otro problema que se plantea es que muchas de las obras incluídas en ese paquete de proyectos carecerían de la información técnica requerida para contratar su construcción.

En función de lo anterior, sería aconsejable proceder a una rápida revisión de las obras incluídas en ese listado de proyectos a financiar por el BID y eventualmente a la sustitución de algunas por otras de mayor urgencia o prioridad. También urge el completamiento de los proyectos ejecutivos de tales obras.

Sistema de Riego del Río Negro Superior.

1. Introducción

Comprende el sistema que sirve el área regada en el Alto Valle, dentro de la Provincia de Río Negro, desde el Dique Ballester hasta donde concluye el mismo, cubriendo las zonas rurales de Cinco Saltos, Cipolletti, Allen, F.Oro, Guerrico, J.J. Gomez, General Roca, Cervantes, Ing. Huergo, Mainque, General Godoy, Villa Regina y Chichinales.

De acuerdo a la información obrante en la Intendencia de Riego de Río Negro Superior, este sistema abarca una superficie empadronada de 62.988 hectáreas.

Aunque por muchos es desconocido, puede afirmarse que esta importantísima zona de producción se apoya en una infraestructura pública de riego y drenaje considerablemente obsoleta, en importantes aspectos deficiente y en algunos sectores críticos muy vulnerable, con los serios riesgos que ello implica para la economía de esa región.

Del análisis preliminar llevado a cabo han surgido resultados que harían aconsejable proceder, a la brevedad y con adecuado nivel de profundización, a:

- Reexaminar todo el sistema de riego con vistas a una remodelación que en el mediano y largo plazo permita brindar un servicio de calidad apropiada a la importancia económica de su zona de influencia y en concordancia con la tecnología actual.

- Estudiar y proyectar un sistema de drenaje económico y eficiente que permita alcanzar un nivel de saneamiento acorde con el potencial productivo del área servida.
- Completar los estudios y ejecutar las obras necesarias para un adecuado control de los aluviones, de forma de minimizar los riesgos de rotura de obras críticas, capaces de originar importantísimos perjuicios económicos.

Cabe señalar que la prosecución del servicio al nivel que se ha prestado en el pasado requerirá trabajos relativamente intensos de mantenimiento y reparación de obras, ya que un considerable porcentaje de estructuras acusa serios deterioros, derivados en parte de su antigüedad y en parte de una deficiente conservación. Esto, junto con el problema de los aluviones debiera ser una acción prioritaria.

En lo que se refiere al sistema de drenaje existente, sin perjuicio del estudio de un proyecto integral de saneamiento, que aporte soluciones de fondo, debería procederse a una limpieza general de la red de colectores y en lo posible a cierta mejora de su profundidad efectiva para aliviar las deficientes condiciones actuales.

2. Sistema de riego

2.1. Obra de Toma

Ubicada sobre el río Neuquén, a la derecha del Dique Ballester, mantiene su cota de entrada en base al manejo del sistema de compuertas frontales del dique. El sistema de compuertas de la boca toma es de uso manual, muy antiguo, imponiéndose su adecuada mo-

dernización. Sigue luego un tramo de canal de aducción a una obra cercana de control, donde se realiza lo que llaman "regulación fina", y donde existe un canal descargador. Esta obra es aún más obsoleta que la bocatoma propiamente dicha, estando incluso el sistema de compuertas en muy mal estado.

2.2. Canal Principal.

El mismo tiene una longitud de aproximadamente 130 Kms. y un caudal en cabecera que, según la información disponible, sería del orden de 60 m³/seg. En buena parte de su extensión se desarrolla prácticamente en el faldeo de la barda, para luego continuar contiguo a las localizaciones urbanas, y finalmente desviarse en Godoy hacia el sur, punto a partir del cual se ubica en pleno valle, para terminar en proximidad de Chichinales.

Excepto en algunos cortos tramos revestidos, ubicados en Allen y Roca, su sección esta ejecutada en tierra, lo que parece originar serios problemas de filtración, con su consiguiente efecto sobre el nivel freático del valle.

Para reducir esos problemas y resolver otros, en la década anterior se realizaron trabajos de reconstrucción e impermeabilización con arcilla en su tramo superior.

En sus primeros 73 Km. de recorrido, hasta General Roca, dá origen a solo tres canales secundarios y cuenta unicamente con un descargador.

Con una sección de amplio ancho de solera, continúa su desarrollo hasta la curva existente en General Godoy (Km. 104 del canal principal), donde se ubica un partidore que da origen a los secundarios VIII y IX, y esta dotado de un descargador.

Continúa su recorrido para dar origen a los secundarios X, XI y XII en un tramo de 5 Kms. Luego sigue un tramo de Principal de aproximadamente 9 Kms., llegándose a otra obra de partición, que origina los secundarios XIII, XIV y XV, restando el tramo final que concluye en Chichinales.

En el transcurso de los reconocimientos llevados a cabo se ha podido constatar que muchos de los "sifones", destinados a dar paso al "drenaje transversal" generado por las lluvias caídas en la zona de barda, se encontraban totalmente obstruídos por embanques, convirtiendo al canal principal en una especie de obra de contención, con los serios peligros que ello entraña para su estabilidad. Esto resulta particularmente grave en ciertos sectores, especialmente en inmediaciones de General Roca.

Una tarea impostergable es la limpieza de todos los "sifones" obstruídos y su correcto mantenimiento, en especial en los sectores más críticos. Con ello se logrará reducir la vulnerabilidad que presenta el canal principal frente a precipitaciones torrenciales.

Relacionado también con la seguridad de su funcionamiento, se ha observado una insuficiencia del sistema de descargadores del principal para casos de emergencia, en particular la falta de dispositivos automáticos que permitan evacuar sobrecargas de caudales en el canal sin necesidad de intervención humana.

Como ya se ha señalado, otro de los problemas que presenta el canal principal es el de las pérdidas por infiltración, especialmente por su contribución a la recarga freática del área, cuyo

adecuado tratamiento exigirá un estudio que no solo trate los aspectos ingenieriles de sus soluciones, sino también su ubicación en el contexto de la problemática del drenaje subterráneo de la zona cultivada.

Otra limitación que presenta este canal es la relacionada con la obsoleta concepción y estado de conservación de las obras de derivación de los canales secundarios. En ningún caso poseen dispositivos tales que en forma más o menos automática permiten la medición y control de los caudales derivados, lo que dificulta o traba la implantación de un ajustado programa de distribución del agua, tal como se requiere para alcanzar el necesario aumento de la eficiencia de riego.

Cabe señalar que el mantenimiento del canal principal, que actualmente puede catalogarse como insuficiente, es ejecutado por Agua y Energía Eléctrica por sistema de administración.

2.3. Red Secundaria

Está compuesto por un conjunto de canales secundarios contruidos casi en su totalidad en tierra, con capacidades máximas de conducción muy diversas, según la muy variable extensión servida por los mismos. Así mientras varios de los secundarios derivan caudales del orden de los 3-4 m³/segundos, que parecen adecuados para este sistema y esta categoría de canal, el secundario III o canal Roca tiene en cabecera una capacidad del orden de los 12 m³/seg. y un gran desarrollo, que lo asemejaría mas bien a un canal primario de distribución.

Según información recogida en la zona, este y otros de los secun

darios contaron inicialmente con menor capacidad de conducción, la que habría sido ampliada progresivamente por ensanches de la sección original, llevados a cabo en la medida en que por expansión de sus áreas de riego se requirieron mayores disponibilidades. En algún caso el aumento de caudal fue logrado con conexiones tipo "by pass" a otros canales con capacidad excedente.

Las derivaciones desde los canales secundarios a las redes menores de riego se realizan a través de obras de toma gobernadas por compuertas comunes, donde el gasto derivado se regula según la abertura del orificio, en forma aproximada, sin realizar una adecuada medición de caudales, ni contar con otro medio de ajuste que no sea la variación manual de la apertura del orificio. Tal concepción de la red torna dificultoso e inseguro el ajuste que periódicamente debiera realizarse en las dotaciones de riego, para ajustarla a las reales necesidades, y evitar así las indeseables consecuencias de una oferta excesiva de agua.

Cabe destacar que el desajuste en exceso entre los caudales de entrega y las reales necesidades de agua normalmente da lugar a:

- por un lado a un aumento en la recarga freática, con la consiguiente sobre-elevación de la napa, que se observa especialmente a principios de primavera;
- por otro, a un excesivo aumento de los excedentes de agua volcada a la red de desagües, en detrimento de sus funciones de drenaje subterráneo.

Para completar el concepto puede decirse que para preservar buenas condiciones de saneamiento agrícola se requiere tender a una

mayor eficiencia de riego y que para lograr ésta es necesario un ajustado sistema de operación de la red de distribución, que solo es posible con un equipamiento apropiado, del que al presente carece el sistema del Alto Valle.

De acuerdo con información recogida en el curso de los reconocimientos de la zona, en el sector inferior del área regada se presentarían algunos problemas de escasez de agua durante el período pico, que sería necesario evaluar y estudiar sus posibles soluciones. Salvo en áreas muy circunscriptas no se presentarían problemas de dominio sobre las áreas servidas, aunque esto no ha podido ser establecido con certeza.

Si bien no se cuenta con información apropiada para una correcta evaluación de las pérdidas en la red secundaria puede inferirse que en ciertos tramos deben resultar de consideración, teniendo en cuenta las características de sus secciones. Esto puede revestir importancia por su influencia negativa sobre las condiciones de drenaje subterráneo.

Otros problemas frecuentes en la red secundaria son: deficiente estado de conservación de los canales, y en muchos casos deterioro de las estructuras y compuertas; carencia de banquetas o caminos de servicios transitables; presencia de árboles que dificultan las labores de mantenimiento.

A modo de síntesis puede decirse que la red secundaria de riego requiere en el corto plazo trabajos de mantenimiento de canales y reparaciones de emergencias en obras de arte que permitan asegurar la prosecución del servicio, en tanto que para su adecuación a las necesidades del mediano y largo plazo será neces

rio una revisión integral del sistema existente antes de emprender las muy importantes inversiones que para ello se requieren. La limpieza de la red de canales secundarios está en gran parte en manos de los usuarios, que afrontan los gastos correspondientes. La conservación de la red menor está íntegramente en manos de los mismos.

2.4. Red Menor

La red de riego se completa con algunos canales terciarios y cuaternarios y con una extensa red de canales "comuneros". En su casi totalidad los mismos están contruídos en tierra y cuentan para su manejo con estructuras dotadas de compuertas planas comunes.

Las limitaciones que presenta la red menor son de naturaleza similar a las de los canales secundarios.

Aunque no ha podido analizarselo con el detalle suficiente -lo que escapa al alcance del presente estudio- se estima que debería ser remodelada en cierto grado para que pudieran manejarse las dotaciones de riego bajo un régimen de turnado, tal como lo aconseja la buena técnica.

3. Sistema de drenaje

Respondiendo a una antigua concepción, anterior a la toma de conciencia sobre la necesidad de preveer y solucionar los problemas de drenaje que normalmente acompañan al desarrollo de las áreas de riego, puede decirse que la zona no cuenta con una red de colectores específicamente proyectada para resolver adecuadamente el drenaje subterráneo, lo que ha venido generando serios

problemas tanto en cuanto a depresión de los rendimientos agrícolas como en cuanto a deterioro de suelos.

Existe sí un sistema de colectores de desagüe, concebido para servir a las necesidades del drenaje superficial, especialmente el generado por aguas de lluvias. Tal sería la razón por la que estos desagües troncales reciben el nombre de "pluviales". Entre la toma y General Roca ese rol lo cumplen básicamente los colectores PI, PII, PIII y PIV. Desde allí hasta Villa Regina merecen destacarse el desagüe Pozzi y el PV. Se reitera que tales colectores troncales no habrían sido dimensionados teniendo en cuenta su rol en el drenaje subterráneo, lo que se manifiesta en general en una profundidad insuficiente frente a la que podría ser aconsejable para tal fin.

Dicho sistema troncal está complementado por una red de colectores secundarios que acusan en mayor medida aún restricciones de profundidad para servir al drenaje subterráneo, las que están impuestas en muchos casos por la insuficiencia de espacio para excavar la sección de zanja requerida.

En general la red pública de drenaje presenta inadecuado mantenimiento, que se traduce en embanques y vegetación acuática que sobreelevan el nivel del agua; en ciertos casos la vegetación arborea existente en sus márgenes o la falta de espacio para circulación de equipos dificulta o impide la realización de trabajos de limpieza.

Dicha red de colectores sirve, en ciertos casos, como descargadores de la red de riego y en otros como desagües de efluentes industriales (Indupà, plantas de procesamiento de tomates, frutas,

jugos), funciones estas que deberían ser reexaminadas.

Frente a las deficientes condiciones de drenaje subterráneo, y atendiendo a su fuerte incidencia negativa sobre la economía de las explotaciones, cierta cantidad de productores han venido construyendo sistemas de drenaje parcelario, los que en muchos casos estan integrados por drenes entubados con descarga por bombeo, dadas las limitaciones de profundidad que en general tienen los colectores públicos.

De acuerdo con los resultados de proyectos similares puede inferirse que este tipo de soluciones individuales pueden ser fuertemente antieconómica comparadas con las que podrían aplicarse a nivel global. De allí que puede anticiparse que la correcta solución regional del drenaje subterráneo del Alto Valle configura una de las acciones prioritarias a emprender.

4. Obras conexas

4.1. Red Vial

En términos generales puede decirse que los caminos que sirven para la atención del canal principal se encuentran en deficiente estado de conservación, llegando en ciertos sectores a resultar poco menos que intransitables. En su sector inferior dicho canal carece prácticamente de camino de servicio, haciéndose necesario desplazarse por caminos laterales para acceder al mismo. Para facilitar su manejo, vigilancia y conservación será necesario abrir al tránsito los sectores cerrados del camino de servicio y mantener al conjunto en buen estado de transitabilidad.

Con relación a la accesibilidad de la red secundaria puede decirse que la misma es muy precaria ya que en muchos casos esos

canales carecen de caminos de servicio o estos se encuentran en estado de intransitabilidad. Como en el caso del canal principal, para el buen manejo del sistema se requiere contar con adecuada circulación a lo largo de los canales secundarios.

4.2. Defensa contra aluviones.

La experiencia local indica que el control de los aluviones es un problema de fuerte gravitación en la seguridad del sistema, el que por su naturaleza deberá ser resuelto dentro del marco de un estudio realizado con la más alta solvencia técnica. La importancia de los valores económicos en juego hace desechable cualquier grado de imprevisión o improvisación.

Se ha señalado en el apartado 2.2. la existencia de problemas de colmatación en las obras de desagües destinadas a dar paso bajo el canal principal a las aguas de escorrentía. Este es un problema que tendrá parcial solución mediante la limpieza de dichos sifones, aunque será menester buscar soluciones definitivas que obvien el peligro de embanque en los conductos.

En tal sentido cabe destacar tres sectores particularmente críticos:

- uno ubicado en la zona de J.J.Gomez donde existe un canal colector de aluviones que los encauza hacia un sifón que atraviesa por debajo el canal principal, sifón que en oportunidad del primer reconocimiento estaba totalmente obstruido, aunque a la fecha ha sido desembancado.
- un segundo sector ubicado en la zona del aeropuerto de Gral. Roca donde durante los trabajos realizados en éste fueron

anulados cuatro sifones, concentrándose así el caudal de sus cuencas en el sifón precedente.

- un tercer sitio es el conocido como Zanjón Hoffmeyer, en la zona comprendida entre Stefenelli y Cervantes, que periódicamente se ve afectado por aluviones. Allí recientemente se han realizado obras de movimiento de suelos para encauzar los mismos hacia afuera del área cultivada.

Se reitera la necesidad de estudiar en profundidad el problema de los aluviones -tarea que ya habría iniciado la provincia- y de contar en el menor plazo posible con conclusiones sólidas sobre las soluciones a adoptar y su prioridad en el tiempo.

Como paliativo de una eventual interrupción del canal principal causado por aluviones deberían estudiarse algunas alternativas de emergencia para mantener, al menos a un nivel mínimo, el suministro de agua al sector inferior del sistema de riego.

4.3. Red de Comunicaciones.

Presenta un grado de precariedad y obsolescencia mayor aunque el que caracteriza al sistema de riego. Para ilustrarlo basta tener en cuenta que para impartir ordenes desde la oficina responsable de la bocatoma del canal principal, distante de la obra cerca de 1 Km. debe hacerselo personalmente trasladándose de aquella a esta.

Para una eficiente y económica operación de un sistema de esta envergadura se impone establecer un ágil y seguro sistema de comunicaciones, que faciliten la rápida comunicación entre sus puntos claves y los centros de comando. Esto representará una

mejoría sensible en el manejo, economías en la operación y un aumento en la seguridad del sistema.

5. Equipamiento

5.1. Maquinaria Pesada

La Intendencia de Riego del Alto Valle posee un conjunto de 22 excavadoras de distinto tipo (dragalinas y rectroexcavadoras), de las cuales funcionaban unas 15 en el período de mayor trabajo (comienzos del mes de Julio). El resto se hallaba fuera de uso o bien en reparación. De esas 15 máquinas, 4 son muy antiguas y su disponibilidad es mínima. En resumen unas 11 excavadoras podrían considerarse como adecuadas para las funciones que cumplen. Para la realización de las tareas de mantenimiento, si se continúa con el sistema de hacerlas por administración, sería menester con urgencia incorporar en una primera etapa un grupo de máquinas que permitan cubrir el mínimo de necesidades.

En otro orden de cosas, cabe acotar que solamente se cuenta con una topadora, una motoniveladora y una pala cargadora para toda esta zona de riego, lo que a todas luces es insuficiente. De no recurrirse a subcontratación de trabajos o arriendo de equipos debería contarse por lo menos con un conjunto de tres motoniveladoras para mantener transitables los caminos de servicio de los canales, así como un par de topadoras para atender los múltiples requerimientos que origina la prestación de un servicio de riego de esta envergadura.

Se completa el equipo pesado con un carretón en buen estado, tres tractores, una draga en desuso en el Dique Ballester -que no tiene aparentemente uso práctico- y 12 camiones volcadores, de los

cuales solo tres o cuatro pueden prestar un servicio relativo. El resto está casi obsoleto.

Para poder formular un plan racional de reequipamiento en materia de maquinaria pesada se requiere un análisis particularizado del parque actual, una evaluación detallada del volumen de trabajos a realizar y, finalmente, la fijación de una política en cuanto a la forma de llevarlos a cabo, es decir sobre si se continuara con el regimen de hacerlos por administración o se los derivará al sector privado.

En este último sentido la opinión de los consultores es concordante respecto a la conveniencia de transferir al sector privado el máximo de actividades posibles, entre ellas no solo la constitución de obras, sino también los trabajos de limpieza de canales y en general las tareas de mantenimiento y reparación de obras. Parte de estos últimos podrian delegarse en las organizaciones de los propios regantes, tal como se practica con éxito en otros proyectos.

5.2. Vehículos livianos

Está compuesto por 24 camionetas, de las cuales solo 7 pueden considerarse en condiciones de uso. En esa cifra se incluyen unidades obsoletas, tales como: Estanciera modelo 57 y una camioneta Chevrolet canadiense modelo 1942.

Se ha podido constatar que la falta de movilidad se traduce en deficiencias del servicio, especialmente en lo que hace al funcionamiento del plantel de máquinas excavadoras. Es asi como el personal técnico debe hacer uso de antiguas movilidades, no solamente.

mente obsoletas sino peligrosas, para llevar a cabo las actividades de campo.

Buena parte de las camionetas son Ford F-100 Modelo 1965 o 1966, que frecuentemente cumplen la función prevista por sus continuas roturas, debido al natural desgaste de los materiales, aunque es necesario comentar que se realiza un importante esfuerzo por mantenerlas en funcionamiento.

5.3. Edificios y Terrenos

La amplitud de los bienes componentes de este ítem para el caso de la Intendencia de Riego de Río Negro Superior requiere, por su cuantía y diversidad de las construcciones, un análisis más detenido que el previsto dentro del alcance del presente asesoramiento. Para presentar un primer panorama de la situación se anticipan las siguientes apreciaciones.

Comenzando por la División del Dique Ballester, la misma se halla compuesta por un antiguo complejo de 52 viviendas, 6 edificios y 2 casillas de mampostería. De esas 52 viviendas, 8 son ocupadas por ex-agentes de Agua y Energía; cuatro se hallan semiderruidas; 3 ocupadas por intrusos y 7 deshabitadas. En vista de que buena parte de esas edificaciones no están afectadas al servicio, se impondría resolver respecto al destino a darles a las mismas, para lo cual eventualmente podría requerirse la concurrencia de asistentes sociales a fin de determinar la mejor medida a adoptar.

En la Sede Central de General Roca se cuenta con un buen edificio, donde se hallan centradas las principales actividades administrativas. Este inmueble está compuesto por una manzana en

pleno centro de General Roca, donde se hallan ubicadas las oficinas, así como también depósitos y talleres. En las ciudades de Cinco Saltos, Cipolletti y Villa Regina los distritos que allí funcionan también cuentan con oficinas, aunque de menor envergadura que las de General Roca. Si bien casi todas ellas han cumplido su vida útil y acusan regular estado, pueden temporariamente seguir prestando servicio.

Otro conjunto de unas 50 viviendas se halla distribuido en distintas localidades. En general el estado es deficiente aunque para una correcta evaluación se requiere un análisis pormenorizado.

Deben revisarse los valores asignados en el inventario a cada uno de los bienes, pues en algunos casos -viviendas semiderruidas- el valor residual real, que sería el recupero de la demolición, no alcanzaría la cifra que el mismo le asigna. Existen terrenos en las zonas urbanas que pueden llegar a tener un buen valor, y habría que evaluar la necesidad y conveniencia de mantener parte de ellos para posibles nuevas expansiones y los restantes venderlos. Con esta última alternativa se lograría obtener recursos, se ahorrarían impuestos y tasas que puedan gravarlos y se movilizarían bienes actualmente ociosos.

Un punto que merece especial mención, por la anormalidad que implica, y los problemas sociales que su solución acarreará, es la enorme cantidad de viviendas precarias construidas en lo que serían las zonas de ocupación de los canales de riego y desagüe, que en muchos casos configuran especie de "villas de emergencias". Resulta verdaderamente incomprensible como el organismo competen

te permitió la creación de este verdadero problema, cuya debida solución originará, además de importantes indemnizaciones, no pocas situaciones conflictivas.

Sistema de riego del Valle Medio del Río Negro.

1. Introducción.

Se encuentra en jurisdicción de la Intendencia de Riego del Río Negro Medio, dependiente de Agua y Energía Eléctrica, el siguiente conjunto de obras y servicios:

- Margen Norte: el sistema público de riego y drenaje que sirve las zonas agrícolas de Chimpay, Belisle y Darwin.
- Margen Sur: el sistema compuesto por la Obra de Toma Canal Matriz Sur, Central Hidroeléctrica Cespedes y su correspondiente descargador.
- Isla de Choele Choel: el sistema público de riego y drenaje que sirve su superficie y que recibe sus dotaciones desde el sistema precedente.

De acuerdo con información obtenida de Agua y Energía Eléctrica la superficie total empadronada en el Valle Medio sería de 27.310 Has. La mayor parte de su área cultivada se concentra en la Isla Choele Choel, donde también se ubican las producciones de mayor importancia económica.

Cabe advertir que en la zona denominada Margen Norte la iniciativa privada ha venido desarrollando importantes explotaciones regadas por bombeo, cuyo suministro de riego en forma gravitacional debería ser contemplado en el futuro. A tal fin sería me
nester establecer un adecuado marco técnico que permitiera com

patibilizar, con mínimos inconvenientes, estas obras particulares con el sistema que en el futuro debiera integrarlas.

En la zona denominada Margen Sur, aguas arriba de la central hidroeléctrica Cespedes, existe también un área de riego en desarrollo por la iniciativa privada, cuyos titulares agrupados en un consorcio han construido una red unificada de riego que recibe su alimentación desde el Canal Matriz Sur.

Con el propósito de promover un racional desarrollo del área entre los años 1971/74 fue realizado el estudio de un Plan de Desarrollo Integral del Valle Medio del Río Negro (*), incluyendo un Plan Director. Por ello y en tanto no se establezcan modificaciones en esa planificación, sería aconsejable que la acción del sector público tuviera en cuenta el contenido de dicho estudio.

Para un mejor ordenamiento de la exposición se presenta la descripción de los sistemas que nos ocupan según la división expuesta al principio de este apartado, es decir: Margen Norte, Margen Sur e Isla Choele Choel.

2. Sistema de Margen Norte

2.1. Obra de Toma

Esta constituida por corto canal aductor que conduce el caudal a derivar ($m^3/seg.$) desde el cauce del río Negro hasta una obra de regulación gobernada por compuertas metálicas de accionamiento manual. La obra tiene solo alrededor de 10 años de antigüedad

(*) Ejecutado por el Consorcio Consultor Interconsul-Tahal-ADE para la Provincia de Río Negro y la Empresa Agua y Energía Eléctrica.

y se encuentra en buenas condiciones para prestar el servicio que le compete.

Si la disponibilidad de energía eléctrica en las cercanías lo facilitara, cabría realizar la electrificación de los mecanismos de leva de las compuertas. En los demás aspectos la obra no presenta condiciones que merezcan destacarse. Un aspecto que debe ser examinado en una segunda etapa es el relativo a las condiciones de estabilidad fluvial del ingreso de caudales a la obra de toma.

2.2. Canal Principal

Sobre la obra precedente nace el canal principal que actualmente abastece a la red pública de riego de la Margen Norte. Su capacidad de diseño es del orden de 7 m³/seg. y está construido totalmente en tierra, razón por la cual, en un importante tramo inicial, en el que la sección está parcialmente excavada en el subsuelo ripioso, presenta muy importantes pérdidas que contribuyen a la recarga freática y a la elevación de la napa.

Se impone la búsqueda de una adecuada solución al problema de dichas pérdidas por las deficiencias de drenaje que genera en las tierras aledañas. Algunos trabajos que se han venido realizando no parecen ser apropiados para resolverlo convenientemente.

Desde las inmediaciones de la localidad de Chimpay hasta Darwin el Canal Principal es el mismo que desde hace muchos años vienen prestando servicio, solo que antes era alimentado por medio de otra toma libre. Con adecuados trabajos de mantenimiento y reparación de algunas obras de arte puede seguir cumpliendo su cometido.

2.3. Red Secundaria

La zona regada por su intermedio totalizaría unas 3.500 has. según la información disponible. Por tratarse de un área relativamente angosta, que se extiende básicamente entre el canal Principal y el Arroyo Salado, los canales que la integran son de reducida importancia.

Los problemas que adolece esta red son: pérdidas por infiltración; inadecuado equipamiento para una racional distribución de las dotaciones de riego; en ciertos casos falta de mantenimiento adecuado, y necesidad de reconstruir obras de arte. No obstante se estima que con limitadas inversiones podría continuar prestando un servicio bastante satisfactorio, al nivel del área regada al presente.

2.4. Red Menor

Complementan la red secundaria algunos canales de menor jerarquía y un conjunto de comuneros. Valen para este caso consideraciones similares a las hechas en el apartado precedente, en cuanto a deficiencias de la red menor.

2.5. Sistema de Drenaje

Incluyendo al Arroyo Salado, el área cuenta con una red de colectores que con adecuada profundidad efectiva podría contribuir en gran medida al control de los problemas de drenaje subterráneos, que en ciertos sectores parecen ser bastante críticos.

No obstante se descuenta que además de profundización de las zanj_{as} existentes se requerirá construir nuevos colectores, estimándose que en algunos casos puede ser menester ejecutar drenajes

a nivel parcelario. Para su correcto diseño deberán efectuarse los estudios básicos pertinentes.

3. Sistema de Margen Sur

3.1. Obra de Toma.

Se encuentra ubicado sobre la margen derecha del río Negro, a unos 3.1/2 km. aguas arriba del nacimiento de la Isla Choele Choel. A través de un corto canal aductor el agua accede hasta un edificio de regulación, operado por compuertas metálicas. Esta estructura se encuentra en general en buenas condiciones de funcionamiento.

En cambio, por las condiciones fluviales imperantes en ese sector la obra de toma presenta serios problemas de aducción, que han motivado un convenio entre Agua y Energía Eléctrica e Hidronor, en virtud del cual se resolvió la construcción de un azud sumergido, para asegurar un nivel mínimo de agua en la derivación. Esta obra aún no ha sido completada debido a los problemas originados por las sucesivas crecientes del río, restando ejecutar aún un importante volumen de pedraplen.

Considerando la singular magnitud del caudal a derivar y la importancia de los servicios que abastece (riego Isla Choele Choel y Margen Sur; alimentación Canal Pomona-San Antonio; producción hidroeléctrica en la Central Céspedes y en el futuro riego del área de Colonia Josefa) se impone dar una solución apropiada a dicho problema.

3.2. Canal Matriz Sur

Sobre la obra precedente nace el Gran Canal Matriz Sur, con capa

cidad para 90 m³/seg. y un desarrollo como tal de 7 km., concluyendo dicho sector en una gran obra de partición donde se deriva por un lado el Canal Principal de la Isla Choele Choel y por otro el Canal Matriz Sur. Este último tiene un desarrollo de 32 km. y una capacidad del orden de 70 m³/seg.

En general el Canal Matriz Sur y el Sector que lo antecede presentan serios problemas de pérdidas por infiltración, debido por un lado al carácter muy permeable de los materiales de su traza y por otro al gradiente hidráulico transversal existente en el agua subterránea sobre la mayor parte de su desarrollo. En un tramo ubicado aguas abajo, hace varios años se ejecutó un revestimiento con fines experimentales.

En su tramo inicial el ataque del río sobre su margen derecha determina serios riesgos para la integridad del canal, por lo que se han venido realizando obras de defensa de márgenes con resultados no muy satisfactorios. Es probable que la terminación del mencionado azud intensifique aún más la acción erosiva del río en ese sector.

A corto plazo debería darsele una solución apropiada a ese problema de erosión, por el riesgo que involucra para esta obra vital, y a más largo plazo debiera también encararse trabajos destinados a reducir las pérdidas por infiltración en el Canal Matriz Sur, o al menos reducir sus negativos efectos sobre las condiciones de drenaje de las tierras de la Margen Sur.

3.3. Sistema de Riego de la Margen Sur.

Dominada por la obra precedente existe un área del orden de las

10.000 Has. regables, que la iniciativa privada ha venido desarrollando. La misma se abastece desde dos tomas sobre el Canal Matriz Sur, que alimenta los sistemas de riego de una empresa particular y del Consorcio Ingeniero Fernández Díaz. En los últimos años se han construido en ese sector algunos colectores de drenaje, con intervención de Agua y Energía Eléctrica. La ejecución, manejo y mantenimiento de estos sistemas de riego está a cargo de los propios usuarios.

3.4. Central Hidroeléctrica G. Céspedes.

Sobre el extremo final del Canal Matriz Sur, aprovechando el desnivel disponible entre la meseta y el valle, funciona una central hidroeléctrica que abastece la demanda zonal y esta interconectada a través de una línea de 66 K.V. con el sistema eléctrico del Alto Valle.

Inmediatamente aguas arriba del edificio de la Central nace el Canal Pomona-San Antonio, en vías de habilitación y actualmente alimentado provisoriamente por bombeo desde un punto ubicado a unos 60 km. aguas abajo.

El caudal turbinado en la Central se evacúa actualmente hacia el Brazo Sur del río Negro por medio de un canal descargador con sección excavada en su mayor parte en un subsuelo de grava, razón por la que contribuye en muy importante medida a la recarga freática.

En el futuro con el caudal turbinado por la Central se prevé alimentar el sistema de riego de la amplia superficie de valle que se extiende hacia aguas abajo, sobre la margen sur (unas

65.000 has.), que comprende los sectores conocidos como Colonia Josefa y Ea. La Julia.

3*. Sistema de la Isla Choele Choel

3*.1. Canal principal.

Como se ha visto, sobre el partidor ubicado a unos 7 kms. de la bocatoma nace el Canal Principal que alimenta el sistema de riego de la Isla Choele Choel, el que con unos 19.4 km. de desarrollo concluye en proximidades de la localidad de Lamarque. Salvo su tramo final, revestido durante la década pasada, este canal está construido en tierra.

Su caudal de diseño en cabecera es del orden de los 19 m³/seg., sensiblemente inferior al necesario para atender las 22.000 has. netas que allí se han recomendado incorporar al riego, incluyendo el área de la Isla Chica. Según el precitado Plan de Desarrollo, para cubrir dicho déficit resulta aconsejable construir otro nuevo canal primario (Canal Lamarque) que refuerce el caudal del sector inferior del Canal Principal, previéndose asimismo la extensión de este y su remodelación, incluyendo la automatización de sus derivaciones y la mejora en las condiciones de dominio.

3*.2. Red Secundaria

Está actualmente constituida por diez canales secundarios, (incluidos los Norte y Sur), con un desarrollo total del orden de los 100 km. En su casi totalidad estan contruidos en tierra, por lo que en ciertos tramos presentan pérdidas de significación que afectan las condiciones de drenaje de las áreas vecinas.

En algunos sectores limitados los secundarios presentan problemas de dominio y con mayor frecuencia insuficiente capacidad actual para conducir los caudales que se requerirán una vez completado el desarrollo del área. En función de ello se ha previsto en dicho Plan la remodelación de la red secundaria y su complementación con un nuevo canal para abastecer gravitacionalmente el riego de la Isla Chica; también se incluye un nuevo canal para alimentar el extremo norte del área (Canal Isla Verde).

Se estima conveniente ir desarrollando los trabajos de remodelación y complementación de la red secundaria que dicho plan recomendó, con los ajustes que pudieran ser aconsejables, como forma de que las acciones a corto y mediano plazo sean concurrentes a la materialización del sistema definitivo. Varios de tales trabajos cuentan con proyectos ejecutivos.

El mantenimiento del Canal Principal, de la red secundaria y de los terciarios que integran la red pública está a cargo de Agua y Energía Eléctrica. De un primer reconocimiento surge que sería aconsejable intensificar los trabajos de conservación y reparación.

3*3. Red Menor.

Completan la red algunos canales terciarios y cuaternarios y una importante cantidad de canales comuneros, los que en conjunto totalizan unos 120 Km. Todos ellos están ejecutados en tierra y dotados de obras de arte y estructuras de control sencillas y en ciertos casos mas o menos precarias.

Cabe no obstante apuntar que se estiman limitadas las inversio-

nes requeridas en la red menor para mantener el servicio al nivel en que ha venido prestándose hasta la fecha. En cambio puede ser necesario realizar inversiones de cierta envergadura para llevarla a la condición que se requiere en la etapa final.

3.4. Sistema de Drenaje.

A pesar de que la Isla Choele Choel cuenta con una red de colectores relativamente extensa, para establecer las condiciones de drenaje que requiere su desarrollo agrícola exitoso será menester ejecutar importantes trabajos que van desde la profundización de la red actual hasta la construcción de nuevos drenes.

Por mantener en general actualidad las propuestas y recomendaciones que en la materia contiene el Plan de Desarrollo precitado, cabe remitirse a su contenido. No obstante debe acotarse que seguramente será aconsejable introducir algunos ajustes en sus previsiones, especialmente en el ordenamiento de las realizaciones en el corto y mediano plazo.

En el corto plazo se recomienda intensificar las tareas de mantenimiento y de control de malezas acuáticas, con lo que podrá mejorarse la profundidad efectiva de la red y con ello las condiciones de drenaje sin incurrir en inversiones muy significativas.

4. Obras conexas.

4.1. Red Vial

En el caso de la Isla de Choele Choel, puede considerarse que la red vial que la sirve es lo suficientemente densa como para satisfacer los requerimientos de la operación y el mantenimiento del sistema de riego, a la vez que el transporte de la

producción hacia los centros de industrialización o consumo. En general se hallan en buen estado, habiéndose podido observar que los Municipios de Luis Beltrán y Lamarque se han abocado a la reapertura de calles que se hallaban abandonadas.

Agua y Energía por su parte viene realizando alcantarillas en los cruces de desagües con las calles para mejorar la circulación. Se considera necesario encarar, tal vez con la concurrencia de dependencias viales, provinciales o municipales, el enripiado de algunas calles de mayor tránsito, y el abovedamiento de otras, para que el escurrimiento pluvial pueda ser encauzado hacia los drenes o desagües.

4.2. Defensa contra aluviones y de costas.

Por la ubicación del sistema, los aluviones no llegan a afectarlo. No sucede lo mismo en cuanto a defensa de las costas, ya que ciertos sectores se ven seriamente afectados por la acción erosiva del río, especialmente durante las crecidas.

Este aspecto debe ser objeto de estudios específicos.

4.3. Red de comunicaciones.

Si bien el sistema de comunicaciones no es moderno, se hallan conectadas todas las Delegaciones o Distritos dependientes de la Intendencia con asiento en Luis Beltrán, incluso el más distante que es el de Chimpay. Este por su parte tiene servicio de radio que lo comunica con su personal de la Bocatoma. Resulta entonces un servicio bastante adecuado, en relación con el de otras Intendencias.

5. Equipamiento.

5.1. Maquinaria pesada.

Cuenta esta Intendencia con un conjunto de 15 excavadoras de las cuales dos son de gran porte (Lima 802) y están normalmente ubicadas en la Bocatoma del sistema de la Isla de Choele Choe1 y un primer sector del Gran Canal Matriz, siendo inconveniente su traslado por su excesivo peso. Este conjunto de excavadoras se halla en general en estado de regular a bueno. Cabe señalar que dicho plantel se juzga insuficiente para atender los requerimientos de una zona tan amplia, al menos si se mantiene el criterio de ejecutar los trabajos por administración.

También es insuficiente en cuanto a que cuenta solamente con una unidad de máquinas topadoras, motoniveladora y pala cargadora.

Salvo que se resuelva derivar buena parte de las tareas de mantenimiento al sector privado, por la magnitud de las mismas y las distancias que separan a las distintas zonas, sería necesario reforzar esa dotación para poder prestar un servicio medianamente satisfactorio.

También esta Intendencia cuenta con un carretón para transporte del equipo pesado y su correspondiente tracción, que atiende todos los requerimientos de la zona.

En materia de camiones, cuenta con un parque de ocho unidades volcadoras, de las cuales tres son ya muy antiguas, resultando insuficiente esta cantidad de elementos de transporte si los requerimientos sectoriales deben ser cubiertos únicamente con equipor propios.

Valen en este caso similares consideraciones que las hechas para el servicio del Alto Valle respecto a la conveniencia de transferir al sector privado buena parte de trabajos que se ejecutan actualmente por administración, lo que determinaría una drástica reducción de las necesidades de reequipamiento.

5.2. Vehículos livianos.

Excepción hecha de un automóvil Torino, en buen estado aunque algo antiguo (modelo 1971), el resto del parque de movilidades se halla constituido por 23 camionetas, que en su mayoría son antiguas, incluyendo 15 unidades tipo Rastrojero. Para la normal atención de los servicios a su cargo se requiere una importante renovación de movilidades.

5.3. Edificios y Terrenos.

En lo que se refiere a las construcciones afectadas al servicio del área de Margen Norte puede decirse que el conjunto edilicio ubicado en la localidad de Chimpay satisface las necesidades actuales. Se cuenta allí con oficinas suficientes y vivienda utilizada por el Jefe del Distrito de Riego; en buen estado de conservación.

En la bocatoma de Margen Sur se cuenta con una vivienda para el encargado de la misma. Existen además varias viviendas destinadas al personal encargado del manejo de los canales, estas en regular estado de conservación.

En el obrador donde tiene su asiento la Intendencia de Riego del Río Negro Medio, ubicado en Luis Beltrán, se cuenta con numerosas construcciones destinadas a oficinas, laboratorio de

Riego, depósitos, talleres y viviendas del Intendente, personal profesional, etc., que aunque en su mayoría son antiguas, llenarían satisfactoriamente las necesidades actuales.

Sistema de Riego del Río Negro Inferior.

1. Introducción

Dentro de los servicios a cargo de la Intendencia de Riego del Río Negro Inferior de Agua y Energía Eléctrica se encuentran comprendidos:

- El sistema de riego del denominado Distrito de Riego Conesa-Frías.
- La bocatoma y sector superior del canal principal del Valle Inferior (Proyecto IDEVI).

Dado que en este último el manejo del servicio de riego propiamente dicho desde su inicio ha estado a cargo del IDEVI, organismo provincial competente, el presente análisis se centra en el sistema de riego de Conesa-Frías.

De acuerdo con información obtenida de Agua y Energía Eléctrica, la superficie en él empadronada es de 11.513 Has., de las que según la misma fuente en el ciclo 1979/80 se habrían cultivado 6.078 Has., con una neta preponderancia de cultivos forrajeros (alfalfa y pastos naturales 52%).

Uno de los puntos vulnerables de este sistema es la inseguridad de derivación de caudales en períodos de bajante, motivado por cambios en el curso del río que tienden a alejar de la bocatoma el cauce principal. Es prioritaria la solución de esta cuestión.

Para la superficie actualmente cultivada -que representa el 50% de la empadronada y quizás un 35-40% del total regable con este Sistema- el canal principal y la red secundaria están, en general en condiciones de prestar un servicio satisfactorio, con solo trabajos de limitado monto.

Se plantean en cambio, serios interrogantes sobre la posibilidad de realizar una importante ampliación del área regada al presente, sin cambios en la configuración actual del sistema, por lo que sería aconsejable llevar a cabo los estudios necesarios para evaluar su real capacidad, analizar las soluciones posibles y establecer un programa de obras a mediano y largo plazo.

La zona no cuenta con un sistema de drenaje integral y apropiado, aunque se están realizando ampliaciones de la red de colectores y se proyecta, con financiamiento BID, ejecutar un importante volumen de trabajos adicionales. Sería aconsejable, sobre bases adecuadas, establecer a la brevedad un programa integral que permita ir realizando trabajos que encuadraran armónicamente dentro del sistema definitivo de drenaje recomendable para la zona.

2. Sistema de Riego.

2.1. Obra de toma.

Se trata de una toma libre, ubicada sobre la margen derecha del denominado Brazo Sur del Río Negro, desde el cual, a través de un corto canal aductor, se conducen los caudales necesarios hacia una obra civil de regulación, construída en hormigón, en

buen estado de conservación, dotada de un sistema de compuertas de accionamiento manual, que se considera adecuada para satisfacer los presentes requerimientos.

La obra de toma presenta, en cambio, serios problemas de alimentación ya que el curso del río tiende a volcarse hacia el Brazo Norte. Con el fin de corregir esa situación se han venido ejecutando trabajos de emergencia y se han planeado soluciones de mayor envergadura y permanencia. Estas consisten básicamente en el reencauzamiento del río hacia el Brazo Sur mediante ayuda de obras de cierre y apertura de nuevos cursos.

Se considera muy importante y prioritario realizar un examen en profundidad del problema y poner en práctica a la brevedad la solución que resulte más aconsejable. En caso contrario y de presentarse fuertes estiajes en verano pueden surgir dificultades para suministrar las dotaciones de riego.

2.2. Canal Principal.

Con origen en dicha obra de toma el Canal Principal tiene una capacidad de conducción en cabecera de 21 m³/seg., caudal que se maneja y distribuye a través de una serie de partidores denominados dársenas. Estas obras en general se encuentran en buen estado, salvo algunas transiciones que requieren reparación.

El manejo de los caudales se hace mediante compuertas planas que, aunque antiguas, están en general en buenas condiciones de prestar servicio. A más largo plazo puede ser aconsejable reemplazarlas por sistemas automatizados, para poder aforar y controlar adecuadamente los caudales derivados.

Hasta ganar altura de dominio el canal funciona exclusivamente como obra de conducción. En la Colonia Chocorí, a 16 km. de su origen, tiene su primer derivación. A esa altura se aproxima a la ruta nacional N° 250 y desde allí hasta la localidad de General Conesa corre en su mayor parte contiguo a la misma, para desplazarse luego de esta hacia el Norte y finalizar en la Colonia Frías.

Aunque no se cuentan con elementos de juicio como para establecer un diagnóstico ajustado de esta obra, para el nivel de servicios que atiende actualmente, los principales problemas que presentaría serían:

- Pérdida por infiltración, en ciertos sectores de gran significación que reducen el caudal disponible y originan problemas de drenaje en las áreas vecinas.
- Ataques del río en zonas contiguas a su trazado -sector de Colonia María Teresa- que de no controlarse debidamente pueden afectar su integridad.

2.3. Red Secundaria.

Individualizados según sea su posición al Norte o Sur del Canal Principal, el actual sistema de secundarios totaliza 22 canales según informes de Agua y Energía Eléctrica. A ellos deben agregarse cinco tomas directas sobre el principal.

En general se trata de canales de relativamente limitada a baja capacidad de conducción. Así el canal con caudal más importante es el Secundario VI Norte, que durante el período 1979/80 condujo 1,5 m³/seg. mientras la mayoría de los restantes no alcanzó a 0,5 m³/seg.

Todos los canales secundarios están contruídos en tierra, sin revestimiento, por lo que acusan naturalmente pérdidas por infiltración, las que en algunos sectores parecen ser elevadas. Su estado de conservación es relativamente bueno, aunque sería necesario intensificar las tareas de mantenimiento.

Aunque no se ha podido reunir información suficiente para sacar conclusiones concretas parece que, salvo en sectores circunscritos, la red secundaria no presenta problemas serios de dominio. Una ampliación significativa del área cultivada puede en cambio tropezar con el inconveniente de una insuficiente capacidad actual en la red secundaria.

Sus estructuras de manejo de caudales son en general inapropiadas para una correcta operación, ya que no se cuenta con adecuados dispositivos para el aforo y control de los caudales derivados. A mediano y largo plazo sería aconsejable la remodelación y modernización de las obras de partición y derivación.

2.4. Red Menor.

La red secundaria se completa con cierto número de canales terciarios y por la red de "comuneros". Todos ellos están ejecutados en tierra y dotados de estructuras sencillas y aún precarias de control. La conservación de los comuneros está a cargo de los usuarios por ellos servidos, adoleciendo en muchos casos de escasa capacidad para el manejo eficiente del riego.

3. Sistema de Drenaje.

Parte del mismo está dotada de un sistema de colectores que sirven parcial, aunque insuficientemente, para los fines del drenaje.

je subterráneo. Para esto la principal limitación que tienen es su insuficiente profundidad efectiva, derivada generalmente de la limitada profundidad de su cajero y a veces agravada por altos tirantes hidráulicos.

A la red existente Agua y Energía Eléctrica está sumando algunos desagües en ejecución, principalmente en el sector aguas abajo de la localidad de General Conesa, y tiene proyectado construir un conjunto de obras de envergadura, que integran el paquete en estudio para una posible financiación por el BID a través de la U.E.C.

Sin que ello implique cuestionar la necesidad o conveniencia de ejecutar tales obras, cabe acotar que las mismas adolecerían de falta de encuadre dentro de un plan global de largo plazo -inexistente para el área- que considere adecuadamente el contexto en que debiera formularse un proyecto racional de drenaje.

Para evitar tales inconvenientes y a fin de optimizar las importantes inversiones requeridas para establecer adecuadas condiciones de drenaje en el área, se recomienda llevar a cabo un estudio integral que debería cubrir también lo inherente al mejoramiento y completamiento del sistema de riego.

4. Obras Conexas.

4.1. Red Vial.

Desde la bocatoma hasta la localidad de General Conesa, la red vial está constituida básicamente por la Ruta N° 250, con desarrollo cercano al Canal Principal, al cual se accede a través de caminos transversales de recorrido corto y relativamente

transitables. Una serie de puentes sobre el Canal permiten su cruce hacia el río. Se requiere dar transitabilidad continua al camino de sirga del Canal, de forma tal que se pueda realizar una sistemática vigilancia del mismo.

A partir de General Conesa, la red vial se torna más amplia, dando acceso a los distintos sectores en producción.

Los caminos son en todos los casos de tierra, excepción hecha de la Ruta Nacional, y son mantenidos por equipos de la Municipalidad de Conesa, la que se halla abocada además a la reapertura de algunas nuevas calles. Deben preverse trabajos de alteo y abovedamiento, que aseguren su transitabilidad permanente, de forma tal que la producción de la zona tenga salida rápida y segura hacia los centros de consumo o industrialización.

4.2. Defensa contra aluviones y de costas.

De acuerdo a la información requerida en el Distrito de Agua y Energía Eléctrica de Conesa-Frías y a las observaciones realizadas, el problema de aguas aluvionales no tendría mayor relevancia, y la existencia de obras de arte bajo el canal principal en general atiende racionalmente los requerimientos de un buen escurrimiento.

No obstante, y atendiendo a lo ocurrido hace alrededor de dos años, en oportunidad de lluvias de singular intensidad y magnitud, debería examinarse la factibilidad de ejecutar obras complementarias que permitieran la rápida eliminación de las aguas de escorrentía que se acumularon en vecindades de la ruta nacional N° 250.

Problema importante es el de defensa de costas, que requiere es
tudios técnicos detallados. Al respecto se puede adelantar que
existen puntos que comprometen el funcionamiento del Canal Princi
cipal, cual es el caso de la Colonia María Teresa, donde sistema
ticamente la empresa estatal realiza trabajos de protección,
que este año, y debido a la crecida extraordinaria del río se
debieron intensificar. Bloques de hormigón, espigones y patas
de gallo actúan como pequeños contenedores de un grave problema
de erosión que debe ser considerado en su real magnitud.

4.3. Red de comunicaciones.

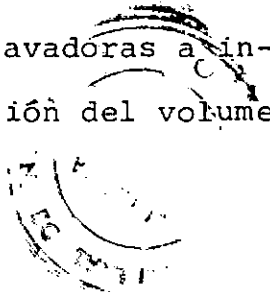
Existe una red de comunicaciones entre la Intendencia de Riego,
la Bocatoma y las Dársenas que asegura un correcto manejo del siste
ma, y que se entiende puede atender las demandas del corto plazo,
debiendo preverse solamente un par de equipos móviles.

5. Equipamiento

5.1. Maquinaria Pesada.

El Distrito Conesa-Frías de Agua y Energía Eléctrica posee un
conjunto de 7 excavadoras, que si bien en algunos casos son antigu
as, pueden cumplir su función por ser equipos con una vida útil
muy amplia, en tanto se les realice un buen mantenimiento.

Debe preverse una cierta ampliación de este parque de excavadora
s, que dependerá de la magnitud de los trabajos de mantenimiento
o construcción que se realicen por administración. En el supu
uesto de que se contraten trabajos con empresas particulares,
el programa de necesidades (número óptimo de excavadoras a inco
rporar) deberá establecerse previa cuantificación del volumen
de trabajos a realizar por administración.



Resulta urgente proveerle un carretón de tiro o arrastre que permita un rápido traslado de los equipos pesados. Es ilógico que se carezca del mismo, toda vez que debiera ser parte integrante del plantel de mantenimiento. Actualmente los requerimientos en esta materia son atendidos a través del equipo de Río Colorado o del Valle Medio y sujeta a la efectiva disponibilidad de sus carretones, que no es muy usual. Contar con un elemento tan imprescindible aumentará el rendimiento de los elementos de excavación, a la vez que asegurará un menor desgaste de los mismos, ya que las excavadoras tienen por objetivo básico mover suelo, y no usar su tiempo en traslados.

Posee también una topadora y una motoniveladora, resultando en principio necesario, al igual que en las otras Intendencias ampliar esta dotación al menos con otra motoniveladora, para poder atender racionalmente el sistema vial del servicio de riego.

También debe actualizarse el equipo de camiones volcadores, al igual que el de palas cargadoras, o bien prever su contratación, para las múltiples tareas de mantenimiento.

La Intendencia de Riego de Río Negro Inferior cuenta con tres camiones Mercedes Benz en buen estado y dos camiones Ford 600 modelo 1965 y dispone además de dos tractores con pala de arrastre.

5.2. Vehículos Livianos.

Al igual que en las otras Intendencias de Riego se carece en la materia del equipo mínimo necesario para una normal prestación del servicio. De un total de 14 movilidades la gran mayoría son

antiguas camionetas con motores reacondicionados, pero con su importantísimo grado de desgaste general, que impide cumplir su cometido eficazmente. Se requiere una importante renovación de movilidades.

Dentro del equipamiento liviano debe incluirse un camión tipo Ford 350, que permita realizar los trabajos de mantenimiento de los equipos pesados (engrases, etc.), que actualmente son realizados en forma manual por los mismos excavadoristas, con merma considerable de su rendimiento específico.

5.3. Edificios y Terrenos

En General Conesa se cuenta con un terreno de una manzana de superficie en el radio urbano, en el que hay un edificio de oficinas, viviendas, depósitos, etc., que en general están en buen estado y en condiciones de llenar su función.

En cuanto a viviendas, deben computarse el conjunto de las mismas que integran el sistema de casas para tomeros, que se hallan en estado aceptable.

En la ciudad de Viedma el sector oficinas corresponde a edificios alquilados, modalidad que utiliza actualmente la Provincia, siendo factible que dicho conjunto edilicio pueda resultar útil para el mismo Departamento Provincial de Aguas, ubicado en sus proximidades.

Con relación a las instalaciones afectadas a depósito y garage de la ciudad de Viedma, es de destacar que las mismas se hallan ubicadas en la misma manzana en que el Departamento Provincial de Aguas tiene similares instalaciones, lo que facilitaría su

asimilación a nivel provincial.

En ese mismo lote se encuentran dos viviendas de tipo prefabricada, a las que deben agregarse un conjunto de seis viviendas más ubicadas sobre el Canal Principal y en la obra de toma, de cierta antigüedad y en regular estado de conservación.

Sistema de Riego de Río Colorado.

1. Introducción.

Este sistema comprende las obras destinadas a dotar de riego a las tierras correspondientes a las Colonias San Pedro, El Fortín, Nazar Anchorena, La Margarita, Juliá y Echarren y El Guallicho, con una superficie total del orden de las 15.000 Has. a servirse desde la toma del dique nivelador derivador de Salto Andersen.

De acuerdo con el proyecto original del referido dique, inmediatamente abajo del mismo, está prevista la construcción de una pequeña central hidroeléctrica destinada a atender el mercado zonal.

Aunque a la fecha se encuentran solo empadronadas unas 4.198 has, según información recogida en la zona se estaría regando por medio del sistema una superficie adicional del orden de las 2.000 has. Considerando el altísimo costo que actualmente tiene el servicio por hectárea se impondría extender el empadronamiento a toda el área beneficiada, como forma de reducir tal desequilibrio tarifario.

El área regada en la zona de Río Colorado cuenta con importantes explotaciones frutícolas y vitícolas que pueden calificarse como satisfactorias, disponiendo de condiciones agroclimáticas que le permiten obtener producciones anticipadas respecto a la

región del Alto Valle, con las ventajas económicas que ello implica.

El sistema de riego disponible permitiría con limitadas inversiones atender una muy significativa ampliación del área regada actualmente, excluyendo el sector de aguas abajo del km 57.5, cuya habilitación exigiría una importante inversión en el revestimiento del tramo final del canal principal. Como probable necesidad a mediano plazo puede también computarse el revestimiento del tramo restante (30 km.).

Para prácticamente toda el área será menester estudiar, proyectar y construir un sistema de drenaje subterráneo -del que al presente se carece- para controlar los niveles freáticos de forma que no afecten los cultivos ni generen problemas de salinización y para mantener a largo plazo un balance salino apropiado en el área.

Al respecto cabe recordar que las aguas del río Colorado tienen un considerable nivel de salinidad., -alrededor de seis veces mayor que el del río Negro- lo que impone la necesidad de realizar una importante lixiviación de sales, solo posible con un sistema de drenaje subterráneo apropiado.

En lo que se refiere a la red de distribución de riego -especialmente del área primitiva- para un correcto y eficiente manejo del agua surge la necesidad de efectuar a mediano plazo una remodelación de obras, especialmente las de partición y entrega de caudales. En razón del carácter escaso del agua del río Colorado, esto adquiere mayor importancia aún que en los restantes sistemas analizados.

Cabe destacar que este sistema arroja valores anormales elevados tanto en lo que se refiere a costos de explotación como a dotación de personal por hectárea empadronada, valores que podrían reducirse en cierto grado por reestructuración del servicio, además de la que podría lograrse por ampliación del área sujeta a canon.

2. Sistema de Riego

2.1. Obra de Toma

Sirve como tal la obra de Salto Andersen, ubicada sobre el curso del Río Colorado, la que tiene sobre su margen derecha un amplio vano abierto, sin compuertas, por el cual escurre en forma directa y lateralmente, parte del caudal del río. El resto del caudal se maneja a través de un sistema de compuertas frontales que posee la obra citada.

El comentado vano lateral dá origen a un canal de aducción que, tras un corto recorrido, remata en la obra conocida como Bocatoma, en un vertedero lateral y en un conjunto de compuertas que permiten restituir al curso del río los volúmenes no utilizados.

Dadas las características de las aguas del río Colorado, se producen embanques en la zona de Bocatoma que obligan a realizar un mantenimiento frecuente. Para evitar la propagación de los problemas de embanques a la red parecería en principio ser necesario prever alguna obra especial, del tipo de desarenador o decantador, para aliviar la situación.

2.2. Canal Principal

Sobre la precitada obra tiene su nacimiento el Canal Principal,

que conduce un caudal del orden de 20 m³/seg. Hasta su progresiva 27,8 km. se halla revestido con un concreto asfáltico, con resultados en general satisfactorios, salvo algunos deterioros localizados.

El Canal Principal se utiliza en la actualidad como tal hasta su progresiva km. 57.5, originándose a lo largo de dicho tramo una serie de canales secundarios que se detallan más adelante, incluyendo algunas tomas directas sobre el mismo. En la progresiva km. 57.5, aprovechando el canal descargador N° 2, se produce un desvío de caudal hacia el llamado Canal de la Colonia, a través de un "by pass" que, mediante una reciente obra de arte, deriva su caudal al antiguo sistema de riego de la Colonia Juliá y Echarren. El Canal Principal se desarrolla luego hasta la progresiva km. 75, punto a partir del cual se prolonga con un tramo fuera de uso, que remata en una obra aledaña al Río Colorado, prevista para alimentar un sifón de cruce del río, comprometido por Agua y Energía Eléctrica con la Provincia de La Pampa para trasvasar 6 m³/seg., de acuerdo a un convenio que oportunamente se concertó.

Este último largo tramo del Canal Principal no es utilizado actualmente, fundamentalmente por no hallarse revestido y acusar serias pérdidas por filtración que llevaron a Agua y Energía Eléctrica a prever su revestimiento total.

Por la gran importancia de la inversión que demandaría una obra de revestimiento de esta magnitud, por la lentitud con que este tipo de inversiones produce retornos económicos teniendo en cuenta

a las serias restricciones financieras que afrontará en los próximos años la Provincia para mantener los servicios transferidos a un nivel aceptable de funcionamiento, debería evaluarse muy cuidadosamente la cuestión antes de resolver la realización de una obra de esta envergadura. Debe tenerse en cuenta que con una inversión de ese orden aplicada a otros trabajos, muy probablemente podrían lograrse en más corto plazo resultados mas favorables, aun en el propio sistema de Río Colorado.

2.3. Red Secundaria

De acuerdo con la información obtenida el Canal Principal tiene la primera derivación en el km. 25, donde se origina el canal Secundario I-a; luego se suceden la Toma 1 y la Toma 2, hasta que en las cercanías del km 45, se produce el nacimiento del Secundario I-b, para luego, en el km. 51, dar nacimiento al Secundario I-c, y en el km. 57.5 al canal Secundario I-d.

Al cruzar la ruta Nacional 22, el Canal Principal dá origen al Secundario II, que conjuntamente con el Canal de la Colonia atienden la casi totalidad de los actuales requerimientos de agua para riego de la zona.

Los canales secundarios se hallan en general en un estado aceptable, dado que anualmente se realiza sobre la casi totalidad de los mismos trabajos de reparación y mantenimiento que se pueden considerar adecuados, dentro del contexto de disponibilidades técnicas y económicas.

El antiguo Canal de la Colonia, que realmente actúa en su zona de influencia como una especie de Canal Principal, se abastecía

originalmente desde una obra de toma libre sobre el río Colorado, hoy en desuso. Actualmente, según lo dicho se alimenta por trasvase del caudal necesario desde el nuevo Canal Principal.

En las cercanías y hacia el Sur de la zona urbana de Río Colorado, por un corto trecho se superpone el Canal Secundario II con el Canal de la Colonia, sector donde aquel ha sido revestido. De dicho Secundario II nace el Canal Ramal "B", el Canal Norte, el Ramal "C" y finalmente el Canal Sur.

El Canal Norte da luego lugar al Canal Central, el cual parece tener considerables problemas de conducción, de filtraciones, dominio, etc., que requerirían un análisis detenido.

Resta decir que el Canal Central y el Canal Sur vuelven a encontrarse a aproximadamente uno 1.000 mts. antes de su desfogue al Río Colorado.

2.4. Red Menor

La misma se halla constituida por un conjunto de canales terciarios y cuaternarios y "comuneros" que aseguran una distribución bastante adecuada del agua para riego. Los mismos estarían en general mantenidos por la Empresa Agua y Energía.

En cuanto a las obras de partición la casi totalidad de las mismas es anticuada, siendo necesario considerar su reemplazo en el mediano plazo, y dentro del contexto de un estudio de remodelación y adecuación de la red de riego a las necesidades actuales y futuras de la zona de regadío.

3. Sistema de Drenaje

Como en el caso del Alto Valle, el sistema de drenaje o desague

de este Proyecto ha sido planeado considerando las necesidades de evacuación de excedentes superficiales, pero sin tener en cuenta las necesidades de drenaje subterráneo artificial, falencia que se irá acentuando en la medida en que, por expansión del área regada, se incremente la recarga freática.

Desde el km. 25 del canal Principal, en que comienza la red de distribución, hasta su progresiva km. 57.5 las necesidades en materia de desagües están atendidas por el Canal Colector Desague "A", que se origina en coincidencia del Terciario 6-2 y descarga sus aguas al Canal Descargador N° 2.

Recién luego de pasar por las afueras de la localidad de Río Colorado, se origina el Canal Colector Desague "B" y los Canales Colectores Norte y Sur, para rematar con el Canal Colector Desague "El Gualicho".

Aunque no se ha contado con información apropiada para hacer una evaluación concreta de la problemática del drenaje subterráneo, por la experiencia propia y por la extrapolación de datos hidrogeológicos de áreas próximas, puede afirmarse que para el desarrollo exitoso del área será necesario dotarla de un apropiado sistema de drenaje subterráneo artificial, a cuyo estudio debería asignársele prioridad.

La red actual tiene en general una profundidad insuficiente para poder cumplir el rol de colectora del sistema de drenaje subterráneo y, como se ha dicho, habría sido concebida básicamente para llenar funciones de drenaje superficial, tanto de evacuación de aguas pluviales como de eliminación de excedentes de riego.

4. Obras Conexas.

4.1. Red Vial.

La red vial existente en toda la zona rural se considera muy apropiada para las necesidades de la zona, mereciendo consignarse que en general el mantenimiento de la misma, a cargo de la Municipalidad local, puede calificarse como muy bueno.

Sí resulta necesario prever la apertura de caminos de servicio sobre varios canales secundarios, para asegurar una correcta vigilancia, operación y mantenimiento de los mismos, al igual que en algunos sectores del Canal Principal.

Para ello, sería necesario dotar a la Intendencia de Riego del equipo mínimo y adecuado, ya que cuenta solamente con una motoni-veladora, la que resultaría muy insuficiente para llenar las ne-cesidades del sistema.

También debe considerarse la conveniencia del enripiado de los caminos más usuales para asegurar su permanente transitabilidad, al igual que la ejecución de algunas obras de arte, tales como entubado de acequias que cortan el camino de servicio de los canales.

4.2. Defensa contra aluviones.

De acuerdo con la información recogida hasta el presente, en la zona de Río Colorado este tema no tiene la relevancia que asume en otras zonas, por ejemplo el Alto Valle del Río Negro. Por ello pareciera ser necesario solamente remodelar o complementar algunas de las obras existentes y realizar otras nuevas en los primeros tramos del Canal Principal, de forma tal que las aguas

aluvionales no lleguen a afectar el sistema de riego y drenaje.

4.3. Red de Comunicación.

Este tema requiere una consideración especial, dado que, a la fecha del reconocimiento del sistema, por rotura, se carecía del único equipo de comunicación disponible entre la Intendencia de Río Colorado y la Bocatoma, lo que exigía trasladarse 75 km. para la impartición de cualquier tipo de orden al personal encargado de su manejo.

Existe una infraestructura inconclusa que, con varios ajustes, podrían prestar un servicio temporario adecuado, en tanto se instales otro sistema moderno, que torne ágil y segura la explotación del sistema de riego.

Este aspecto, aunque facilmente superable, es un punto realmente crítico tanto desde el punto de vista técnico, como económico por lo que debiera ser estudiado y resuelto a la brevedad.

5. Equipamiento.

5.1. Maquinaria pesada.

La Intendencia de Riego de Río Colorado cuenta con un parque de maquinarias limitado, ya que su equipo de excavadoras está constituido por dos dragalinas y tres retroexcavadoras, al que debe agregarsele: una motoniveladora, una topadora, una retroexcavadora montada sobre neumáticos, que suele utilizarse como cargadora, y tres camiones volcadores, casi todos antiguos. También posee un carretón de arrastre con un camión anticuado pero pesado, que cumple satisfactoriamente su cometido.

Si bien el equipo es limitado, en comparación con las otras zonas de riego de la Provincia manejadas por Agua y Energía, su situación no es la más afligente. En principio se estima necesario prever la asignación de una pala cargadora, un par de camiones en buen estado y una dragalina tipo KL 250, con buen alcance que puede ser permutable por una KL 230 disponible en Río Colorado y más necesario en el Valle Medio.

Se considera necesario la provisión de un equipo móvil para la atención de los equipos, tanto en cuenta a abastecimiento de combustibles, como fundamentalmente a engrase neumático, lo que permitiría mejorar el uso de las excavadoras, donde se pierde bastante tiempo en el engrase diario, del tipo manual y realizado por el mismo maquinista.

5.2. Vehículos livianos.

Al igual que en el resto de las intendencias de riego, el plantel existente en esta es totalmente insuficiente, y en gran medida obsoleto, y debe preverse su ampliación y reposición a la luz de las necesidades mínimas de una zona de riego con multiplicidad de servicios.

Como dato clarificador, cabe acotar que en el listado de inventario entregado oportunamente por Agua y Energía, figuran una Citroneta y una doble cabina tipo Rastrojero que ya hace largo tiempo que se hallan radiados de servicio y con vistas a ser rematados como chatarra. Paradójicamente, su valor de transferencia resultaría superior al de otros vehículos en funcionamiento.

5.3. Edificios y Terrenos.

Se considera en principio que las disponibilidades de terreno superan las necesidades de la Intendencia. Así, en la manzana donde se halla el taller, dentro de la zona urbana de Río Colorado, la mitad de la superficie no es utilizada, por lo que podría ser parcialmente subastado, originando su venta recursos aplicables a variadas necesidades. De conservárselo y siendo previsible que en corto plazo obras de pavimentación afecten al lugar, contrariamente se originaría un importante gasto que debería ser atendido por el erario provincial.

En cuanto a los edificios, el estado de la mayoría de ellos es aceptable; siendo destacable que las oficinas de la Intendencia de Riego se hallan muy bien conservadas y podrán cumplir satisfactoriamente su función por largo plazo.

En la manzana del taller, se hallan ubicados algunos galpones de chapa pequeños, y también desmontables, y la casa del Intendente de Riego que, si bien es antigua, está en buen estado de conservación.

Consideración aparte merece el complejo existente en Salto Andersen, totalmente sobre-dimensionado para los requerimientos del servicio de riego, ya que sobre un muy amplio conjunto edilicio, solamente viven las familias de los dos empleados del lugar. Las viviendas se hallan en muy mal estado, por lo que quizás debieran conservarse las dos viviendas en uso y algún otro edificio para reserva y demoler el resto, si ello resultara económicamente interesante.

Los talleres existentes en esta Intendencia son realmente mínimos, limitándose a un reducido plantel que realiza las reparaciones generales, derivándose a talleres particulares la reparación de motores, trabajos de tornería, inyección, etc. Se considera que este esquema es adecuado, toda vez que no origina capacidad ociosa, tal como sucedería de otro modo con un plantel de equipos limitado.

Las maquinarias se limitan a herramientas de mano, figurando en el inventario un torno que hace mucho que no se utiliza, dada la falta del motor y su longevidad, que lo hace totalmente incompatible con las necesidades usuales.

ANEXO II

ASPECTOS TARIFARIOS

ASPECTOS ECONOMICOS

ASPECTOS TARIFARIOS DE LOS SERVICIOS DE RIEGO DE AGUA Y ENERGIA ELECTRICA

1. Introducción

Con el propósito de presentar un panorama ilustrativo sobre la situación imperante en lo que hace al balance económico-financiero de la explotación de los servicios de riego en vías de transferencia, se analizaron diferentes informaciones recopiladas en el Departamento Provincial de Aguas y en base a ellas se preparó el presente informe.

El análisis incluye la consideración de diferentes variantes de canon de riego; teniendo en cuenta el examen de los gastos registrados y recursos recaudados durante el ejercicio 1980 y un cuadro comparativo de gastos y recursos previstos y ejecutados para el primer semestre de 1981, que permite inferir la tendencia actual de la economía de la explotación de los servicios.

Finalmente se incluye un apartado sobre conclusiones, del que resulta que la situación es verdaderamente crítica ya -- que si para todo el año se repite lo ocurrido durante el primer semestre, el déficit de explotación de 1981 podría llegar a superar con creces el monto del presupuesto formulado por Agua y Energía Eléctrica a principios del año en curso.

2. Alternativas del canon de riego año 1981.

Dada la inminencia de la transferencia de los servicios de riego, a principios del año en curso Agua y Energía Eléctrica -

analizó varias alternativas en materia de tarifas, que se resumen en los Cuadros 1 al 4, para someterlas a consideración de las autoridades provinciales. A tal efecto se consideraron tres alternativas con distintos incrementos acumulativos trimestrales del canon de riego, a saber:

- Alternativa A: manteniendo constante para todo 1981 el valor del último trimestre de 1980. (Umbral del 4to. trimestre de 1980).
- Alternativa B: aplicando al valor del último trimestre de 1980 un incremento del 15% acumulativo trimestral.
- Alternativa C: tomando para este caso un 25% de aumento acumulativo mensual sobre igual valor base.

Con estos valores se calculó para cada una de las zonas en estudio la recaudación teórica total (100% de cobranza), cuyos valores finales se consignan en cada cuadro. Al final del mismo, se resumen los valores del costo unitario por hectárea resultantes para las distintas alternativas.

A partir de los valores obtenidos del análisis anterior, Agua y Energía Eléctrica preparó una previsión de gastos y recursos que se resumen en el Cuadro N°5: Panorama Financiero de la Explotación para 1981. Analizándolo se observa que el proyecto de presupuesto de Gastos elaborado por dicha empresa nacional para el ejercicio 1981, a valores de Diciembre de 1980, se eleva a un monto de \$ 23.350.440.000.

En el mismo cuadro se totalizan las superficies servidas en el área de cada Intendencia de Riego, que suman en conjunto 107.390 Has. Prorrateando sobre ésta dicho monto total de - presupuesto, se llega a un valor medio de \$ 217.000/Has. como canon de riego, para que en el supuesto de una cobranza del 100% pudieran cubrirse las erogaciones producidas por la prestación de los servicios.

Tomando los valores de la Alternativa "A", se llega a una recaudación teórica de \$ 10.560.937.000 valor con el que lograría teóricamente una cobertura del 45% de las erogaciones totales. De igual forma, aplicando las alternativas "B" y "C", se lograrían, respectivamente, una cobertura nominal del 64% y del 81% de las erogaciones.

Los resultados de este análisis son informados por Agua y - Energía Eléctrica al Departamento Provincial de Aguas a comienzos de 1981, ante lo cual este organismo sugiere se adopten los niveles tarifarios de la alternativa "C" para la aplicación del canon de riego del corriente año.

Se aclara que los valores medios unitarios antes mencionados no corresponden realmente al canon facturado, ya que se ha - venido aplicando una estructura tarifaria diferencial en las distintas áreas servidas.

Los valores reales de canon anual vigentes para el año en curso son:

- Alto Valle del Río Negro	209.213 \$/Ha.
- Valle Azul	87.205 "
- Sistema Isla de Choele Choel	145.215 "
- Chimpay y Belisle	138.570 "
- Río Negro Inferior	87.205 "
- Río Colorado	188.039 "

3. Balance de Gastos y Recursos de la Explotación

En el Cuadro N°6, para los primeros siete meses en conjunto, para los meses restantes separadamente y para el total del año, se resumen los Gastos (Personal, Varios y de Administración), la Recaudación y el Deficit de Explotación - de los servicios de riego correspondientes a 1980, cifras que en todos casos se expresan a valores corrientes.

Con el propósito de contar con un cuadro de cifras comparables, es decir expresadas en valores homogéneos, empleando el índice de precios mayoristas (nivel general) se actualizaron todas las cifras a valores de Diciembre de 1980. Los resultados de dicha actualización se consignan en los cuadros N°7 (Total de Gastos y Gastos en Personal) y N° 8 (Recursos recaudados y Déficit de Explotación).

En el Cuadro N°9 se resumen por servicio y por mes, para el primer semestre de 1981 los valores previstos y ejecutados de los Gastos y Recursos. Se aprecia en él que a valores corrientes se ha producido un déficit de Pesos - - 9.957.300.000 en el curso de sólo seis meses.

4. Conclusiones preliminares

Del análisis de las cifras actualizadas a Diciembre de 1980 de los Cuadros N° 7 y 8 surgen algunos indicadores de importancia para la comprensión de la real situación económico-financiera de los servicios, tales como:

- a- Los gastos reales en personal representan el 81% del total de erogaciones (personal, varios y de administración).
- b- Los recursos efectivamente recaudados representan sólo el 29% del total de erogaciones demandadas por los servicios.

Con el propósito de apreciar el grado de suficiencia de la estructura tarifaria y la eficiencia del sistema de recaudación, se actualizó a valores de Diciembre de 1980 el monto teórico de recaudación que debería proporcionar el canon adoptado para 1980 (Cuadro N°10). Se obtuvo así una cifra de \$ 9.860.000.000. Comparando este valor con los de los cuadros 7 y 8, se obtienen indicadores adicionales:

- c- La cobertura teórica -con cobranza 100%- permitida - por dicho canon es de sólo el 49% de los gastos efectivos de los servicios.
- d- El grado de cobrabilidad en 1980 resultó ser del 60% de la facturación teórica total.

Del procesamiento de los valores del cuadro N°9 se han extraído algunos resultados complementarios de interés, tales como:

- e- De resultar la recaudación del 2do. semestre similar a la del 1ro., el grado de cobrabilidad descendería para 1981 a menos del 50% de la facturación teórica total.
- f- En igual supuesto, la recaudación real cubriría una proporción inferior al 30% de las erogaciones totales.
- g- El déficit previsible para el año en curso, expresado a valores corrientes, superaría el orden de los 20.000 millones de pesos.

De lo anterior surge una situación económico-financiera extremadamente crítica, que requiere la adopción de urgentes medidas de saneamiento.

Para apreciar mejor la importancia del referido déficit de explotación debe tenerse en cuenta que el mismo representa una incidencia del orden de los 200.000 \$/año por hectárea empadronada, contra un valor promedio vigente del canon de riego de 177.200 \$/Ha. año

En principio parece que ese desbalance económico-financiero podría ser reducido drásticamente atacando el problema básicamente desde tres ángulos, a saber:

- Reducción de los gastos en personal, remunerándolo se

gún el escalafón provincial, lo que implicaría una economía de alrededor del 45% en dicho rubro y una disminución de las erogaciones totales del orden del 36%.

- Incremento de la recaudación por actualización del área empadronada y por mejoramiento del grado de cobranza. Se estima que por tales acciones podría quizás lograrse un aumento de la recaudación del orden de 30% de la de 1980.
- Cierta incremento del canon de riego, especialmente en zonas que, como el Alto Valle, tienen mayor capacidad de pago.

Probablemente podrían elevarse así los ingresos un 20% sin originar problemas.

Sobre la base de tales premisas el déficit de explotación podría reducirse a una cifra del orden de la cuarta parte del valor actual, lo que en sí implicaría una importantísima mejora de la economía de los servicios de riego.

INTENDENCIA DE RIEGO RIO NEGRO SUPERIOR

<u>PROYECTO PRESUPUESTO 1981</u>	\$ 9.247.301.000.- (x)
----------------------------------	------------------------

HECTAREAS EMPADRONADAS:

RIO NEGRO SUPERIOR	Has. 62.938,0	
VALLE AZUL	Has. 1.371,0	Has. 64.359,0

PRESUPUESTO POR HA. SEGUN PROYECTO (Tarifa de Costos)	\$ 143.683.-
---	--------------

RECURSOSALTERNATIVA "A"

TARIFA 1981 - UMBRAL 4° TRIMESTRE 1980 -

RIO NEGRO SUPERIOR	\$ 29.029.- Ha./año	\$ 116.116.-	\$ 7.315.195.000.-
VALLE AZUL	\$ 12.100.- Ha./año	\$ 48.400.-	\$ 66.355.000.-
TOTAL RECURSO (Cobertura del gasto 80%)			\$ 7.381.551.000.-

ALTERNATIVA "B"

TARIFA 1981 (15 % incremento acumulativo trimestral)

RIO NEGRO SUPERIOR:

1° trimestre	\$ 33.383.-	
2° trimestre	\$ 38.391.-	
3° trimestre	\$ 44.149.-	
4° trimestre	\$ 50.772.-	
Total Ha/año	\$ 166.695.-	\$ 10.499.785.000.-

VALLE AZUL:

1° trimestre	\$ 13.915.-	
2° trimestre	\$ 16.002.-	
3° trimestre	\$ 18.403.-	
4° trimestre	\$ 21.163.-	
Total Ha/año	\$ 69.483.-	\$ 95.261.000.-

TOTAL RECURSO (Cobertura del gasto 115%)	\$ 10.595.046.000.-
--	---------------------

ALTERNATIVA "C"

Cont. - CUADRO N° 1.

TARIFA 1981 (25% incremento acumulativo trimestral)

RIO NEGRO SUPERIOR:

1° trimestre	\$ 36.286.-	
2° trimestre	\$ 45.358.-	
3° trimestre	\$ 56.697.-	
4° trimestre	<u>\$ 70.872.-</u>	
Total Ha/año	\$ 209.213.-	\$ 13.177.908.000.-

VALLE AZUL:

1° trimestre	\$ 15.125.-	
2° trimestre	\$ 18.906.-	
3° trimestre	\$ 23.633.-	
4° trimestre	<u>\$ 29.541.-</u>	
Total Ha/año	\$ 87.205.-	<u>\$ 119.558.000.-</u>
TOTAL RECURSO (Cobertura del gasto 144%)		<u>\$ 13.297.466.000.-</u>

INCREMENTO ANUAL DE LOS RECURSOS

DISTRITOS	TARIFA AÑO 1980	ALTERNATIVA "A" VALOR	%	ALTERNATIVA "B" VALOR	%	ALTERNATIVA "C" VALOR	%
RIO NEGRO SUP.	95.979.-	116.116.-	21	166.695.-	74	209.213.-	118
VALLE AZUL	48.400.-	48.400.-	21	69.483.-	74	87.205.-	118

(x) PRESUPUESTO 1981 ESTIMADO A VALORES DICIEMBRE 1980.-

CUADRO N° 2.

INTENDENCIA DE RIEGO RIO NEGRO MEDIO

PROYECTO PRESUPUESTO 1981 \$ 6.570.066.000.- (x)

HECTAREAS EMPADRONADAS:

CHOELE CHOEL Has. 22.481.0

CHIMPAY Y BELISLE Has. 4.839.0 Has. 27.320.0

PRESUPUESTO POR HA. SEGUN PROYECTO (Tarifa de costos) \$ 240.486.-

RECURSOS

ALTERNATIVA "A"

TARIFA 1981 - UMBRAL 4° TRIMESTRE 1980 -

CHOELE CHOEL \$ 20.140.- Ha/año \$ 80.596.- \$ 1.811.879.000.-

CHIMPAY Y BELISLE \$ 19.227.- Ha/año \$ 76.908.- \$ 372.158.000.-

TOTAL RECURSO (Cobertura del gasto 33%) \$ 2.184.037.000.-

ALTERNATIVA "B"

TARIFA 1981 (15% incremento acumulativo trimestral)

CHOELE CHOEL:

1° trimestre \$ 23.171.-

2° trimestre \$ 26.647.-

3° trimestre \$ 30.644.-

4° trimestre \$ 35.241.-

Total Ha/año \$ 115.703.- \$ 2.601.119.000.-

CHIMPAY Y BELISLE

1° trimestre \$ 22.111.-

2° trimestre \$ 25.428.-

3° trimestre \$ 29.242.-

4° trimestre \$ 33.628.-

Total Ha/año \$ 110.409.- \$ 534.269.000.-

TOTAL RECURSO (Cobertura del gasto 48%) \$ 3.135.388.000.-

ALTERNATIVA "C"

Cont. - CUADRO N° 2.

TARIFA 1981 (25% incremento acumulativo trimestral)

CHOELE CHOEL:

1° trimestre	\$ 25.186.-	
2° trimestre	\$ 31.483.-	
3° trimestre	\$ 39.354.-	
4° trimestre	\$ 49.192.-	
Total Ha/año	\$ 145.215.-	\$ 3.264.578.000.-

CHIMPAY Y BELISLE

1° trimestre	\$ 24.034.-	
2° trimestre	\$ 30.042.-	
3° trimestre	\$ 37.553.-	
4° trimestre	\$ 46.941.-	
Total Ha/año	\$ 138.570.-	\$ 670.540.000.-
TOTAL RECURSO (Cobertura del gasto 60%)		\$ 3.935.118.000.-

INCREMENTO ANUAL DE LOS RECURSOS

DISTRITOS	TARIFA AÑO 1980	ALTERNATIVA "A" VALOR	%	ALTERNATIVA "B" VALOR	%	ALTERNATIVA "C" VALOR	%
CHOELE CHOEL	66.618.-	80.589.-	21	115.703.-	74	145.215.-	118
CHIMPAY Y BELISLE	63.571.-	76.908.-	21	110.409.-	74	138.570.-	118

(x) PRESUPUESTO 1981 ESTIMADO A VALORES DE DICIEMBRE DE 1980.-

CUADRO N° 3.

INTENDENCIA DE RIEGO RIO NEGRO INFERIOR

PROYECTO PRESUPUESTO 1981 \$ 4.400.647.000.- (x)

HECTAREAS EMPADRONADAS Has. 11.503,0

PRESUPUESTO POR HA. SEGUN PROYECTO (Tarifa de costos) \$ 382.233.-

RECURSOS

ALTERNATIVA "A"

TARIFA 1981

UMBRAL 4° TRIMESTRE/80 \$ 12.100.-Ha/año 48.400.-

TOTAL RECURSO (Cobertura del gasto 13%) \$ 557.229.000.-

ALTERNATIVA "B"

TARIFA 1981 (15% incremento acumulativo trimestral)

1° trimestre \$ 13.915.-

2° trimestre \$ 16.002.-

3° trimestre \$ 18.403.-

4° trimestre \$ 21.163.-

Total Ha/año \$ 69.483.-

TOTAL RECURSO (Cobertura del gasto 18%) \$ 799.958.000.-

ALTERNATIVA "C"

TARIFA 1981 (25% incremento acumulativo trimestral)

1° trimestre \$ 15.125.-

2° trimestre \$ 18.906.-

3° trimestre \$ 23.633.-

4° trimestre \$ 29.541.-

Total Ha/año \$ 87.205.-

TOTAL RECURSO (Cobertura del gasto 23%) \$ 1.003.991.000.-

INCREMENTO ANUAL DE LOS RECURSOS

DISTRITOS	TARIFA	ALTERNATIVA "A"		ALTERNATIVA "B"		ALTERNATIVA "C"	
	AÑO 1980	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%
RIO NEGRO INFERIOR	40.000.-	48.400.-	21	69.483.-	74	87.205.-	118

(x) PRESUPUESTO 1981 ESTIMADO A VALORES DE DICIEMBRE DE 1980.-

CUADRO N° 4.

INTENDENCIA DE RIEGO RIO COLORADO

PROYECTO PRESUPUESTO 1981	\$ 3.132.426.000.- (x)
HECTAREAS EMPADRONADAS	Has. 4.198,0
PRESUPUESTO POR HA.SEGUN PROYECTO(Tarifa de Costos)	\$ 746.171.-

RECURSOS

ALTERNATIVA "A"

TARIFA 1981

UMBRAL 4°TRIM./80 \$ 26.091.- Has. \$ 104.364.-

TOTAL RECURSO (Cobertura del gasto 14%) \$ 438.120.000.-

ALTERNATIVA "B"

TARIFA 1981 (25 % incremento acumulativo trimestral)

1° trimestre \$ 30.005.-

2° trimestre \$ 34.505.-

3° trimestre \$ 39.681.-

4° trimestre \$ 45.633.-

Total Ha/año \$ 149.824.-

TOTAL RECURSO (Cobertura del gasto 20 %) \$ 628.961.000.-

ALTERNATIVA "C"

TARIFA 1981 (25% incremento acumulativo trimestral)

1° trimestre \$ 32.614.-

2° trimestre \$ 40.767.-

3° trimestre \$ 50.959.-

4° trimestre \$ 63.699.-

Total ha./año \$ 188.039.-

TOTAL RECURSO (Cobertura del gasto 25%) \$ 789.388.000.-

INCREMENTO ANUAL DE LOS RECURSOS

DISTRITOS	TARIFA	ALTERNATIVA A		ALTERNATIVA B		ALTERNATIVA C	
	AÑO 1980	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%
RIO COLORADO	86.264.-	104.364.-	21	149.824.-	74	188.039.-	118

(x) PRESUPUESTO 1981 ESTIMADO A VALORES DE DICIEMBRE DE 1980.-

CUADRO N° 5.

PANORAMA FINANCIERO DE LA EXPLOTACIONPROYECTO DE PRESUPUESTO 1981:

RIO NEGRO SUPERIOR	\$ 9.247.301.000.-	
RIO NEGRO MEDIO	\$ 6.570.066.000.-	
RIO NEGRO INFERIOR	\$ 4.400.647.000.-	
RIO COLORADO	\$ 3.132.426.000.-	\$ 23.350.440.000.- (x)

HECTAREAS EMPADRONADAS:

RIO NEGRO SUPERIOR	Has.	64.359,0	
RIO NEGRO MEDIO	Has.	27.320,0	
RIO NEGRO INFERIOR	Has.	11.513,0	
RIO COLORADO	Has.	4.198,0	Has. 107.390,0

PRESUPUESTO POR HA. SEGUN PROYECTO (Tarifa de Costos) \$ 217.000.-

RECURSOSALTERNATIVA "A"

RIO NEGRO SUPERIOR	\$ 7.381.551.000.-	
RIO NEGRO MEDIO	\$ 2.184.037.000.-	
RIO NEGRO INFERIOR	\$ 557.229.000.-	
RIO COLORADO	\$ 438.120.000.-	\$ 10.560.937.000.-

COBERTURA DEL RECURSO % 45

ALTERNATIVA "B"

RIO NEGRO SUPERIOR	\$10.595.046.000.-	
RIO NEGRO MEDIO	\$ 3.135.388.000.-	
RIO NEGRO INFERIOR	\$ 799.958.000.-	
RIO COLORADO	\$ 628.961.000.-	\$ 15.159.353.000.-

COBERTURA DEL RECURSO % 64

Cont. - CUADRO N° 5.

ALTERNATIVA "C"

RIO NEGRO SUPERIOR	\$ 13.297.466.000.-	
RIO NEGRO MEDIO	\$ 3.935.118.000.-	
RIO NEGRO INFERIOR	\$ 1.003.991.000.-	
RIO COLORADO	<u>\$ 789.388.000.-</u>	<u>\$ 19.025.963.000.-</u>
COBERTURA DEL RECURSO		<u>% 81</u>

(x) PRESUPUESTO 1981 ESTIMADO A VALORES DE DICIEMBRE DE 1980.-

AÑO 1980

CUADRO N° 6

RESUMEN DE GASTOS RECURSOS Y DEFICIT

RIO NEGRO INFERIOR	ENERO-JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
-GASTOS PERSONAL	1.192.247.656	170.504.924	19.961.598	191.650.598	176.329.626	232.758.140	2.155.452.542
-GASTOS VARIOS	205.363.988	37.928.200	70.465.681	39.849.125	41.331.326	86.528.775	481.467.006
- 3%	41.928.345	6.252.994	7.872.818	6.944.998	6.529.828	9.578.607	79.107.590
SUB TOTAL	1.439.539.900	214.686.118	270.300.097	238.444.721	224.190.780	272.969.168	2.660.130.784
-RECAUDACION	99.432.554	14.167.951	25.986.978	30.750.400	10.141.185	26.259.198	206.738.256
-DEFICIT	1.340.107.346	200.518.167	244.313.129	207.694.321	214.049.595	246.709.970	2.453.392.528
VALLE MEDIO							
-GASTOS PERSONAL	2.098.148.664	322.904.110	332.875.607	217.311.423	288.078.353	398.358.938	3.657.677.095
-GASTOS VARIOS	474.434.788	132.243.910	81.132.404	52.456.113	45.325.933	110.442.240	896.035.394
- 3%	77.177.503	13.654.441	12.420.240	8.093.026	10.002.129	15.264.036	136.611.375
SUB TOTAL	2.649.760.955	468.802.461	426.428.251	277.860.562	231.451.548	524.065.220	4.578.369.997
-RECAUDACION	417.625.399	23.376.246	124.234.783	145.033.832	33.603.607	115.042.787	858.916.654
-DEFICIT	2.232.135.556	445.426.215	302.193.468	132.826.730	197.847.939	409.022.433	3.719.452.343

AÑO 1980

RESUMEN DE GASTOS RECURSOS Y DEFICIT

RIO NEGRO SUPERIOR	ENERO-JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
-GASTOS PERSONAL	3.328.994.120	485.958.775	511.278.781	568.553.857	544.303.645	729.689.844	6.168.779.022
-GASTOS VARIOS	392.346.347	107.104.369	115.425.052	96.279.647	102.985.710	130.302.555	934.443.680
- 3 %	111.340.213	17.791.894	18.801.115	19.945.005	19.418.681	25.799.772	213.096.680
SUB TOTAL	3.822.680.680	610.855.038	645.504.948	684.778.509	666.708.036	885.792.171	7.316.319.382
- RECAUDACION	1.796.083.812	85.079.367	424.190.892	673.069.139	174.245.813	517.754.987	3.670.424.010
- DEFICIT	2.026.596.868	525.775.671	221.314.056	11.709.370	492.462.223	368.037.184	3.645.895.372
RIO COLORADO							
- GASTOS PERSONAL	904.742.679	146.825.392	134.681.829	114.716.311	106.918.326	157.413.648	1.565.298.185
- GASTOS VARIOS	265.407.541	60.439.947	60.709.106	42.343.112	71.870.273	68.939.895	569.709.874
- 3 %	35.104.507	6.217.960	5.861.728	4.711.783	5.363.658	6.790.606	64.050.242
- OTROS						30.640.259	30.640.259
SUB TOTAL	1.205.254.727	213.483.299	201.252.663	161.771.206	184.152.257	263.784.403	2.229.698.560
- RECAUDACION	133.821.942	3.868.380	72.761.861	13.470.931	6.392.480	55.870.760	286.186.354
- DEFICIT	1.071.432.785	209.614.919	128.490.802	148.300.275	177.759.777	207.913.648	1.943.512.206

DEFICIT AÑO 1980: \$ 11.762.252.449

ACTUALIZACION A VALORES DE DICIEMBRE DE 1980 DE TOTAL DE GASTOS

Y GASTOS EN PERSONAL - AÑO 1980

- cifras en millones \$ -

	Enero-Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
<u>Total de Gastos</u>							
- Alto Valle	3.822,68	610,85	645,50	648,48	666,71	885,79	
- Valle Medio	2.649,76	468,80	426,43	277,86	231,45	524,06	
- Valle Inferior	1.439,54	214,69	270,30	238,44	224,19	272,97	
- Río Colorado	1.205,25	213,48	201,25	161,77	184,15	263,78	
Total en \$ corrientes	9.117,23	1.507,82	1.543,48	1.362,55	1.306,50	1.946,60	16.784,18
Total en \$ Dic.'80	12.050,24	1.692,38	1.685,63	1.410,24	1.320,22	1.946,60	20.105,31
<u>Gastos en Personal</u>							
- Alto Valle	3.328,99	485,96	511,28	568,55	544,30	729,70	
- Valle Medio	2.098,15	322,90	332,87	217,31	288,08	398,36	
- Valle Inferior	1.192,25	170,50	193,96	191,65	176,33	232,78	
- Río Colorado	904,74	146,83	134,68	114,72	106,92	157,41	
Total en \$ corrientes	7.524,13	1.126,19	1.172,79	1.092,23	1.115,63	1.518,25	13.549,22
Total en \$ Dic.'80	9.944,64	1.264,04	1.280,80	1.131,49	1.127,34	1.518,25	16.266,56

Actualizado según variación del Índice de Precios Mayoristas nivel general.

ACTUALIZACION A VALORES DE DICIEMBRE DE 1980 DE RECURSOS RECAUDADOS
Y DEFICIT DE EXPLOTACION - AÑO 1980

- cifras en millones de \$ -

	Enero-Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
<u>Recursos Recaudados</u>							
- Alto Valle	1.796,08	85,08	424,19	673,07	174,25	517,75	
- Valle Medio	417,62	23,37	124,23	145,03	33,60	115,04	
- Valle Inferior	99,43	14,17	25,99	30,75	10,14	26,26	
- Río Colorado	133,82	3,87	72,76	13,47	6,39	55,87	
Total en \$ corrientes	2.446,95	126,49	647,17	862,32	224,38	714,92	5.022,23
Total en \$ Dic.'80	3.234,13	141,97	706,77	892,50	226,74	714,92	5.917,03
<u>Déficit de Explotación</u>							
- Alto Valle	2.026,60	525,77	221,31	11,71	492,46	368,08	
- Valle Medio	2.232,13	445,43	302,19	132,83	197,85	409,02	
- Valle Inferior	1.340,11	200,52	244,31	207,69	214,05	246,71	
- Río Colorado	1.071,43	209,61	128,49	148,30	177,76	207,91	
Total en \$ corrientes	6.670,27	1.381,33	896,30	500,53	1.082,12	1.231,72	11.761,27
Total en \$ Dic.'80	8.816,10	1.550,40	978,85	518,05	1.093,48	1.231,72	14.188,60

Actualizado según variación del Índice de Precios Mayoristas nivel general.

CUADRO DE GASTOS Y RECURSOS - 1er. SEMESTRE 1981

CUADRO N° 9.

R I O N E G R O M E D I O				
GASTOS			RECURSOS	
MES	ESTIMADO	EJECUTADO	ESTIMADO	EJECUTADO
ENERO	1.376.080.000	1.030.470.390	90.000.000	109.266.523
FEBRERO	591.941.000	498.637.261	50.000.000	10.254.510
MARZO	446.495.000	446.301.273	300.000.000	52.711.147
ABRIL	464.684.000	439.899.893	150.000.000	229.824.929
MAYO	465.035.000	478.352.497	60.000.000	93.033.850
JUNIO	511.000.000	600.382.526	200.000.000	109.372.969
TOTAL	3.855.155.000	3.494.043.840	850.000.000	604.463.928
R I O N E G R O I N F E R I O R				
ENERO	236.900.000	604.895.236	20.000.000	25.944.737
FEBREIRO	267.800.000	122.109.831	2.000.000	14.151.342
MARZO	267.800.000	468.135.330	35.000.000	6.952.290
ABRIL	298.700.000	304.280.631	40.000.000	57.216.754
MAYO	298.700.000	305.836.215	10.000.000	2.153.350
JUNIO	365.650.000	460.782.398	40.000.000	18.663.170
TOTAL	1.735.550.000	2.266.039.614	147.000.000	125.081.643

CUADRO DE GASTOS Y RECURSOS - 1er. SEMESTRE 1981 -

R I O C O L O R A D O				
GASTOS			RECURSOS	
MES	ESTIMADO	EJECUTADO	ESTIMADO	EJECUTADO
ENERO	566.500.000)	190.894.189	16.500.000	13.041.600
FEBRERO	206.000.000	469.279.121	16.000.000	2.323.311
MARZO	259.560.000	212.731.408	75.000.000	7.253.450
ABRIL	242.771.000	208.235.290	82.771.000	92.854.520
MAYO	257.500.000	232.890.325	10.000.000	13.713.010
JUNIO	305.910.000	293.191.191	105.910.000	5.688.140
TOTAL	1.838.241.000	1.607.217.254	306.181.000	134.874.031
R I O N E G R O S U P E R I O R				
ENERO	1.754.200.000	1.797.648.652	500.000.000	704.371.699
FEBRERO	624.000.000	652.037.896	90.000.000	131.133.498
MARZO	607.700.000	928.647.752	110.000.000	126.066.752
ABRIL	654.050.000	691.775.051	850.000.000	1.186.333.128
MAYO	669.500.000	770.098.108	640.000.000	209.656.791
JUNIO	1.118.000.000	1.176.586.480	240.000.000	204.817.765
TOTAL	5.427.450.000	6.016.793.939	2.430.000.000	2.562.379.633

DEFICIT 1er. Semestre 1981 - \$ 9.957.295.412

A y EE - CANON DE RIEGO PROGRAMADO PARA 1980

SERVICIO				RIO NEGRO SUPERIOR		RIO NEGRO MEDIO		RIO NEGRO INFERIOR	RIO CO LORADO	TOTAL
				Alto Valle	Valle Azul	Isla Choele Choel	Chimpay Belisle			
Superficie empadronada para Recaudación (ha) (1)				62.256	1.464	22.685	4.816	11.427	4.070	106.718
Canon original último Trimestre 1979				15.975	5.484	11.088	10.581	3.396	14.358	-
Canon 1980	Trimestre	1°	19.1	19.026	6.531	13.206	12.602	4.045	17.100	-
		2°	17.1	22.280	7.648	15.464	14.757	4.736	20.025	-
		3°	15.1	25.644	8.803	17.799	16.985	5.451	23.048	-
		4°	13.2	29.029	9.965	20.149	19.227	6.171	26.091	-
CANON TOTAL 1980 (2)				95.979	32.947	66.618	63.571	20.403	86.264	-
RECAUDACION (2) x (1)				5.975.268.624	48.234.408	1.511.229.330	306.157.936	233.145.081	351.094.480	
RECAUDACION TOTAL POR SERVICIO				6.023.503.032		1.817.387.266		233.145.081	351.094.480	8.425.129.859
Canon Propuesto A y EE (Ira. Planilla) (3)				95.850	33.000	66.136	63.261	62.302	86.265	-
Recaudación Aplicando (3) x (1)				6.015.549.600		1.815.066.000		711.924.950	351.098.550	8.893.639.100
Diferencias				+ 7.953.432		+ 2.321.266		-478.779.869	- 4.070	- 468.509.241

ASPECTOS ECONOMICOS DE LA EXPLOTACION DE LOS SERVICIOS DE
RIEGO DE A. Y EE.

El presente análisis tiene por objeto aportar a los funcionarios responsables del proceso de transferencia de servicios, algunos elementos de juicio adicionales sobre aspectos económicos de su explotación, que los consultores consideran de gran interés tener en cuenta, para orientar las acciones a emprender.

A tal fin, en base a la información suministrada por el Departamento Provincial de Aguas, se ha preparado un cuadro de Indicadores de Eficiencia de los Servicios (ver cuadro N°11), a partir del cual pueden extraerse conclusiones de utilidad.

Para cada una de las cuatro zonas en estudio, se han tabulado los gastos registrados durante el ejercicio 1980, que se consig^unan en la columna (1); en la (3) se da la cantidad de empleados por Intendencia de Riego, obteniéndose por relación entre ambas columnas el costo medio por empleado (columna 4). En la columna (2) se indican las superficies empadronadas en cada zona; la relación entre estas y la cantidad de empleados (3), da el índice de superficie atendida por empleado (columna 5).

En base a la experiencia de diferentes sistemas de regadío, se estima como lógico un índice del orden de 300 Ha/agente. Del cuadro se concluye que solamente los servicios del Alto Valle y - del Valle Medio cumplimentan satisfactoriamente este indicador, registrando, respectivamente, valores de 358 y 279 Ha/agente. Para el Valle Inferior se tiene una relación baja (177 Ha/agente),

en tanto que para Río Colorado, con un valor medio de 98 Ha/ agente, resulta una situación totalmente anómala.

Para el caso del Valle Inferior, cabe aclarar que en su plantel de 65 empleados, se incluyen 36 afectados a la zona de -- Viedma, de los que 13 corresponden a la Intendencia própiamente dicha. Para cuantificar el personal afectado al Sistema de Colonia Conesa y Frías, correspondería entonces restarle a di chos 65 empleados 23, llegándose así a una dotación del orden de los 42 agentes para las 11.513 Has. allí empadronadas. Resulta en tal caso un índice de 274 Has/agente que está dentro de lo lógico.

De todo lo antedicho puede concluirse que existe una anomalía manifiesta para la zona de Río Colorado, que requería un re-- planteo integral de ese servicio, tal como se señala en otra parte de este informe.

Pasando a otro indicador económico, veamos que acontece con - el canon de riego.

A tal fin, se ha tabulado el canon vigente durante el ejercicio 1980 (columna 6), y a su lado el valor que hubiera sido ne cesario aplicar en dicho período para cubrir las erogaciones - (columna 7). En la columna siguiente (8), se ha establecido la relación de gastos cubiertos por el canon, de lo cual deducimos que, en el supuesto de que se cobrara el 100% del canon previsto, o sea incobrabilidad nula, para el caso del Alto Valle los - ingresos permitirían atender el 82% de los gastos de funciona--

miento. Ya para el caso del Medio Valle esta relación baja al 38%, en tanto que para el caso de Río Colorado resulta de solo el 16%, es decir la quinta parte de la cobertura de gastos registrada en el Alto Valle.

Para el caso del Valle Inferior, el valor que se obtiene es más bajo aún, ya que se llega al 9%, pero en este caso corresponde acotar que la Intendencia de Riego del Valle Inferior aplica un canon muy bajo (25% del promedio de los otros), lo que explica tan baja cobertura.

En base a todo lo expuesto precedentemente se infiere la existencia de un grave déficit de gastos de funcionamiento, situación que requiere la adopción de drásticas medidas con vistas a llevar el balance de la explotación de los servicios a un nivel aceptable.

Una fuerte disminución del déficit se lograría aplicando la -- propuesta formulado por los Consultores para la transferencia de personal, que se adjunta a este informe. Ello en razón de que, al retribuir a todo el personal transferido según el escalafón provincial se produciría una sustancial reducción de los gastos en personal, que representan alrededor del 80% de las erogaciones totales.

Respecto del canon de riego, se considera que lo adecuado sería establecer canones de riego diferenciales, que consideraran por un lado la capacidad de pago de las respectivas zonas y, por otro, la calidad de los servicios prestados, pero con valores -

tales que permitieran lograr una recaudación total capaz de cu
brir al menos las erogaciones producidas por el funcionamiento
de los servicios.

Para completar el panorama económico de los servicios, corres
ponde efectuar algunas consideraciones sobre la estructura de
remuneraciones del personal. En el Cuadro N° 12 (Cuadro Compara
tivo de Remuneraciones) se relacionan las remuneraciones que co
rresponden para distintas categorías o funciones de acuerdo con
el escalafón provincial y el aplicado por Agua y Energía Eléc--
trica.

Para dicho análisis se han tomado cuatro niveles que se conside
ran representativos. Ellos son:

- Jefe de Distrito de Riego
- Ayudante administrativo principal
- Excavadorista de primera
- Tomero o repartidor de agua de primera

En la tabla se pueden consultar las relaciones que existían y
existen entre dos funciones similares de las actuales reparti-
ciones.

Para la función de Jefe de Servicio, y para diciembre de 1979
la relación de retribuciones era de 3,03 veces mayor en favor
del personal de Agua y Energía Eléctrica, mientras que en octu
bre de 1981 esa relación bajó a 1,91.

Análogamente, para el Ayudante Administrativo Principal esas re

laciones resultaron de 1,99 y 1,45; de 1,91 y 1,37 para el --
excavadorisra; y finalmente de 1,97 y 1,63 para el tomero.

Se concluye entonces que, aunque en el plazo cubierto por las comparaciones se ha producido cierto ajuste de las diferencias existentes, subsisten aún muy importantes diferencias en las - escalas de remuneraciones, y que de aplicarse el escalafón provincial los gastos en personal podrían reducirse a un valor - próximo al 55% de los actuales.

Para completar el panorama debe consignarse que en los costos examinados no estaría considerada la incidencia de la amortización de la dotación de equipos asignada al funcionamiento de - los servicios, y menos aún la de la propia infraestructura de riego y drenaje, aspectos estos que debieran ser contemplados en una estructura tarifaria adecuada.

CUADRO N° 11

INDICADORES DE EFICIENCIA DE LOS SERVICIOS DE RIEGO - AÑO 1980

Z O N A	(1) Gastos en mi- llones de \$	(2) Superf. (HA)	(3) Cantidad de Emple- ados.	(4) Costo me- dio p/em- pleado en mill. \$	(5) Superficie atendida - p/empleado (Has)	(6) Canon de Riego vi- gente.	(7) Canon neces- ario para cu- brir las ero- gaciones.	(8) Proporción de los gastos - cubiertos por el canon.
Río Negro Sup.	7.316,3	62.988	176	41,6	358	95.979	116.155	82 %
Río Negro Medio	4.690,3	27.310	98	47,9	279	66.618	171.744	38 %
Río Negro Inf.	2.716,0	11.513	65	41,8	177	20.403	235.909	9 %
Río Colorado	2.229,7	4.198	43	51,9	98	86.264	531.134	16 %

CUADRO N° 12

CUADRO COMPARATIVO DE REMUNERACIONES

(cifras en millones de \$)

F U N C I O N	Categoría según Escala fón		A. y E. (1)	D.P.A. (2)	(1) : (2)	A. y E. (1)	D.P.A. (2)	(1) : (2)
	A y EE	D.P.A.						
Jefe Distrito	17/1	22	6,500	2,145	3,03	17,000	8,870	1,92
Ayte. Adm.Ppal.	10	16	1,400	0,705	1,99	4,200	2,900	1,45
Excavadorista	7	17	1,400	0,733	1,91	4,100	3,000	1,37
Tomero	7	15	1,300	0,650	1,97	3,700	2,270	1,63