

Tema 6

383.918 3123
CCIC
C172

**CAMARA CHILENA
DE LA CONSTRUCCION
DELEGACION REGIONAL ARICA**

*San Marcos 121 Piso 2 Arica
Teléfono : (058) 254352
Fax : (058) 255296*



ANTECEDENTES AÑO 1996

RECURSOS HIDRICOS

ARICA, ABRIL 09 DE 1996

- 06142. -

CAMARA CHILENA DE
LA CONSTRUCCION
Centro Documentación



**CAMARA CHILENA
DE LA CONSTRUCCION**
DELEGACION REGIONAL ARICA

San Marcos 121 Piso 2 Arica
Teléfono : (058) 254352
Fax : (058) 255296

EL PROBLEMA DEL AGUA EN ARICA



El 12 de Octubre de 1994, el Ministro del Interior y por esa fecha Vicepresidente de la República, anunció el PLAN ARICA, dentro de cuyas principales tareas se fijaron: la Ley Arica y la solución al problema de agua en la ciudad. Ha transcurrido casi año y medio y si bien es cierto ya contamos con una Ley, aún no es posible tener claridad respecto a la solución del Agua. Mas aún, recién con fecha 8 de Marzo la empresa ESSAT, ha comunicado que desde ese momento, no otorgará Factibilidad de Agua Potable a proyectos que se encuentren fuera de su territorio operacional, esto implica todo terreno de ampliación urbana de Arica y los únicos disponibles para la construcción de nuevas vivienda u otros proyectos de inversión.

Como este problema va en camino a agravarse y no de resolverse, hemos estimado necesario hacer algunas reflexiones respecto a este tema con el fin de ayudar en la búsqueda de soluciones.

Al abordar este tema, se debe partir de las siguientes premisas:

- En Arica hay recursos de agua suficientes, falta decisión de Estado e inversión para obtenerla.
- CORFO - ESSAT, parecen no ser los agentes más indicados para abordar el problema.
- La situación actual no permite demoras ni tramitaciones, se corre el riesgo inminente de provocar un desastre agrícola y ecológico en el Valle de Azapa, lo que agravaría la situación crítica de la ciudad.
- El problema global no se soluciona dejando de atender nuevas construcciones, sólo se agrava.

Revisemos ahora el proyecto de CORFO ESSAT para atacar el déficit hídrico, que propone las siguientes fuentes:

- Recuperación de aguas servidas. (65 Lt/seg).
- Sondajes en Hoya del Lauca, existentes y futuros. (165 y 300 Lt/seg).
- Acuífero costero y aguas superficiales del Río Lluta. (100 y 300 Lt/seg).



**CAMARA CHILENA
DE LA CONSTRUCCION
DELEGACION REGIONAL ARICA**

San Marcos 121 Piso 2 Arica
Teléfono : (058) 254352
Fax : (058) 255296



- Total producción de nuevas fuentes 930 Lt/seg.
- Inversión total del programa en valor presente US \$ 96.000.000.-
- El valor para el usuario una vez completado el proyecto se estima en \$ 480 por M3.

Creemos que deliberadamente se ha evitado explotar todo recurso que tenga algún tipo de problema diplomático o legal, aunque estos sean los más rápidos de obtener, los de menor inversión para implementarlos y también los de menor costo de explotación. Entre ellos podemos mencionar los siguientes:

- Aguas superficiales del Río Lauca.
- Sondajes de la zona de la Concordia.
- Excedentes del Lago Chungará.
- Dren costero de Arica.

Antes de analizar estos puntos, debemos agregar que con algunas medidas administrativas podría darse un importante paso para la solución de los problemas. Ellos son:

- Licitación pública para adquirir agua potable a terceros.
- Entregar la solución del problema a aquellos que están más capacitados para hacerlo, es decir, el Ministerio de Obras Públicas. Es dudoso que CORFO-ESSAT estén preparados para llevar adelante este proyecto y aún esta fresco el desastre técnico y financiero que significó el colector de Valparaíso, llevado a cabo por CORFO-ESVAL.
- Dar en concesión a la empresa privada, la explotación de algunos o todos los nuevos recursos detectados.
- Privatizar ESSAT.

RECURSOS HIDRICOS

Aguas superficiales del Río Lauca:

La actual captación de aguas del Lauca, se realiza muy cerca de su nacimiento. En la frontera con Bolivia, su caudal medio actual es de unos 2.000 Lt/seg. Es por lo tanto posible captar una cantidad adicional de aprox. 850 Lt/seg en la frontera, sin desviar más del 50 % que correspondería al Estado Chileno en aguas compartidas.



**CAMARA CHILENA
DE LA CONSTRUCCION**
DELEGACION REGIONAL ARICA

San Marcos 121 Piso 2 Arica
Teléfono: (058) 254352
Fax : (058) 255296



Como además se explotarian los sondeos actuales y futuros del Lauca (Ausipar), se utilizaría gran parte del acueducto a construir entre los sondeos y el valle. El costo adicional de esta aducción es baja y los costos de explotación muy bajos, pues no hay gastos de energía ni de tratamiento.

Sondeos zona de la Concordia. (Cuenca de Chacalluta)

Existen estudios de CORFO de 1976, hechos para la ex Junta de Adelanto de Arica, que indican la posibilidad cierta de extraer hasta 400 Lt/seg de esa área. En esa oportunidad se perforaron y aforaron ocho pozos con agua potable, según los análisis químicos. Ahora bien, estos pozos pueden rehabilitarse y perforarse otros adicionales para asegurar los 400 Lt/seg, caudal sustentable en el tiempo. Como esos pozos están a no más de 20 Km. de Arica, la inversión para alumbrar el agua y trasportarla a Arica es baja (US\$ 6.000.000) y sería posible ponerlos en producción en un lapso no mayor a 10 meses. Es evidente que la empresa privada se interesaría por un proyecto de esta envergadura. Los gastos de explotación serían similares a los que actualmente tiene ESSAT en Azapa, cercanos a \$100 por M3.

Excedentes del Lago Chungará

Todos sabemos que anteriormente se extrajo agua del Lago Chungará, aún existen las instalaciones y por lo tanto no se requiere inversión para aprovechar aguas del Lago.

En esa oportunidad, la Corte Suprema, impidió la extracción de aguas del Lago, por razones ecológicas, atendiendo un recurso de protección, hasta que se hiciera un estudio de impacto ambiental que determinará si es posible la explotación de esos recursos. Ahora bien, es evidente que extraer pequeñas cantidades de agua del Lago es perfectamente posible, aún más, el Lago desborda en la temporada del invierno altiplánico, por lo que es también evidente que en esa época es posible extraer mayor cantidad que en el resto del año. Se propone hacer el estudio de impacto ambiental, centrado en la explotación de aguas, sólo en los meses de enero, febrero y marzo, es decir,



**CAMARA CHILENA
DE LA CONSTRUCCION
DELEGACION REGIONAL ARICA**

San Marcos 121 Piso 2 Arica
Teléfono : (058) 254352
Fax : (058) 255296



meses de altas precipitaciones en la zona que alimentan el Lago. De acuerdo a esos estudios fijar la cantidad de agua a explotar en esos meses que **son los de mayor consumo en Arica** y a solucionar los problemas de consumo peak en verano, que obliga a dimensionar la solución a mayor nivel de producción. Gastos de inversión, prácticamente cero, costos de explotación muy bajos.

Dren costero de Arica.

Actualmente y desde hace un año, hay una empresa privada en Arica que con inversiones propias ha logrado obtener, de una planta piloto, 35 Lt/ seg de **agua potable**, vale la pena recalcar esta situación pues la casi totalidad del agua actualmente suministrada por ESSAT no cumple los máximos de sales en solución. Por razones administrativas, Essat no ha logrado comprar esta agua a la empresa y así, estando esta producción disponible, los problemas de racionamiento en Arica este año han sido los mayores de los últimos años.

Empleando la misma tecnología pero con una planta industrial, esta empresa está en condiciones de aumentar a 150 Lt/seg su producción, el costo para Essat de esta agua, estaría cerca de los \$230 M3, con cero inversión fiscal, con disponibilidad inmediata de 35 Lt/seg y dentro del año los 115 Lt/seg adicionales.

Las fuentes aquí señaladas, aportarían unos **1.385 Lt/seg adicionales**, bastante más que los 930 que pretende alcanzar el Plan CORFO - ESSAT, con la ventaja de implicar una inversión mucho menor y también un menor plazo de disponibilidad del recurso. Posiblemente con cero inversión fiscal y con precios de agua potable al consumidor apreciablemente más bajos que los propuestos en el programa CORFO - ESSAT.

CORFO no consultó, para la preparación de su plan, a los usuarios y técnicos de la zona, que bastante tienen que decir acerca de este tema. No sabemos porque, se desecharon las alternativas propuestas ni menos el porque se aprobaron las fuentes propuestas, la comunidad debe ser informada de las razones técnicas y administrativas que se consideraron, más aún



**CAMARA CHILENA
DE LA CONSTRUCCION
DELEGACION REGIONAL ARICA**

*San Marcos 121 Piso 2 Arica
Teléfono : (058) 254352
Fax : (058) 255296*



al comprobar que el cronograma propuesto por CORFO - ESSAT, está ya retrasado a los pocos meses de su puesta en marcha.

Discrepamos también con la programación en el tiempo de las soluciones propuestas por CORFO-ESSAT, es necesario de inmediato producir un superávit importante entre el abastecimiento y el consumo, de tal manera de dejar por un periodo largo sin explotación, con fines de agua para la ciudad, el acuífero del Valle de Azapa y de esta forma permitir su recuperación. Así este recurso, se emplearía sólo en caso de necesidad y cuando las otras fuentes se vieran sobrepasadas. Cabe señalar que el espejo de agua del acuífero del Valle desciende más de 5 metros por año, al actual nivel de explotación y los pozos producen cada vez menor cantidad, señal evidente que estamos muy próximos al agotamiento de este recurso. El informe de los Japoneses de JICA indicaba el agotamiento del acuífero en 20 años considerando la explotación de ese momento, sin embargo la explotación a aumentado fuertemente y por lo tanto el plazo debe reducirse proporcionalmente.

Como resumen final, podemos indicar que empleando los recursos alternativos propuestos, se obtendrá mayor cantidad de agua, con una inversión mucho menor y en un plazo razonable. Es evidente que licitando los recursos, se tendría a varias empresas privadas atacando el problema simultáneamente y así se solucionaría el problema más pronto. Quedando ESSAT en la función para la que esta preparada que no es otra que la distribución de agua potable.

Nota:

Para la preparación de este informe se consideraron los siguientes documentos y fuentes:

- Informe JICA sobre el recurso agua de Arica.



**CAMARA CHILENA
DE LA CONSTRUCCION
DELEGACION REGIONAL ARICA**

*San Marcos 121 Piso 2 Arica
Teléfono : (058) 254352
Fax : (058) 255296*



- "Análisis sobre la problemática del abastecimiento de agua para las ciudades de Arica e Iquique". Ing. Raul Salas O.
- Inserción de Essat en Diario La Estrella de Arica, 12 de Febrero de 1996.
- Asociación de Agricultores de Arica.
- Carta # 0295 de 08 de Marzo de 1996 de ESSAT a Intendente Regional.
- Solución al problema de abastecimiento de Agua Potable en Arica-Corfo.

**CAMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCION
DELEGACION REGIONAL ARICA**

**JORGE MATUS DE LA MAZA
INGENIERO CIVIL UC
PRESIDENTE**

ARICA, Marzo 25 de 1996

GOBIERNO REGIONAL DE TARAPACA

**"ANALISIS SOBRE LA PROBLEMATICA
DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA
PARA LAS CIUDADES DE
ARICA E IQUIQUE"**

(Por Ing. Raul Salas O.)

**DIVISION DE ANALISIS Y CONTROL
DE GESTION**

DICIEMBRE 1995

" ANALISIS SOBRE LA PROBLEMATICA DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA
PARA LAS CIUDADES DE ARICA E IQUIQUE "

GENERALIDADES

En una zona árida, como lo es la Primera Región, el recurso hídrico tiene una importancia de primer orden, mucho más relevante que en otras regiones del país en donde el agua es abundante y fácil de obtener.

En nuestra realidad, el recurso agua parece ser escaso, situación no definida técnicamente hasta el presente. En la región no existen escurrimientos superficiales permanentes, con excepción de exiguas escorrentías en los ríos Lluta en la provincia de Arica y el río Loa, en el límite Sur de la provincia de Iquique, que llegan hasta el mar y tienen calidad de aguas con sabor salino. Existen otros drenajes, que en forma esporádica, a través de avalanchas de barro y aguas turbias, también llegan al mar cada cierto número de años (5 a 8 años) y por sólo algunos meses (2 a 4 meses como máximo). Tales drenajes corresponden a las quebradas San José de Azapa, Acha, Vitor y Camarones en la provincia de Arica y Chiza y Tiliviche en la provincia de Iquique.

Existen varias quebradas en la provincia de Iquique, que tienen también el mismo régimen esporádico de avalanchas, que no llegan al mar y depositan el agua barrosa y materiales sedimentarios de sus escorrentías, sobre la superficie de la Pampa del Tamarugal. Estas son, nombradas de norte a sur: Quebradas de Camiña, Soga, Tarapacá, Juan de Morales, Quisma, Chacarillas, Guatacondo, y Maní, por nombrar las principales. El agua contenida en las avalanchas en estas quebradas originan la principal recarga de Agua Subterránea (A.S.) contenida en el Recurso Hídrico de la Pampa del Tamarugal y los materiales sólidos, que éstas contienen, por mecanismos de sedimentación, han originado depósitos, económicamente explotables de materiales áridos (conos aluviabiles ubicados, preferentemente, en el borde oriental de la Pampa) y por procesos de sedimentación y evaporación, originan depósitos de nitratos, boratos, sal común, yesoanhidrita, yodatos, sulfato de sodio, arcillas, bentonita y diatomita, localizadas principalmente en cuencas antiguas y salares; están ubicados preferentemente en el borde occidental de la Pampa. Los Salares que los contienen son: Salar Grande, Soronal, Pintados, Lagunas y LLamara, entre los más importantes.

El recurso hídrico de la Pampa del Tamarugal, constituye, al presente, la única fuente de abastecimiento de agua potable para la población de la ciudad de Iquique, pueblos y comunidades vecinas.

En la zona de puna o altiplano, que incluye a la Cordillera de los Andes, existen ríos altiplánicos, como el Cosapilla y Lauca en la provincia de Parinacota e Isluga, Cariquima y Cancosa en la provincia de Iquique, cuyas aguas de

escurrimiento superficial, de buena calidad, terminan en salares altiplánicos de Bolivia.

Para completar la cita de conformaciones morfológicas, relacionadas con la hidrología de la Región, citaré diversas cuencas cerradas altiplánicas, que por estar ubicadas en altura, cerca del límite con Bolivia, reciben significativas cantidades de agua por precipitaciones de lluvia, nieve y hielo; citadas de norte a sur, son: Salar de Surire en la provincia de Parinacota y Salares de Huasco, Coposa y Amincha, en la provincia de Iquique. Estas cuencas reciben como promedio mensual 300 milímetros de agua lluvia, entre Enero y Marzo (3 meses), y contienen un significativo potencial de A.S., de buena calidad, que habría que evaluar con mayor precisión.

En líneas generales se puede argumentar que el agua de escurrimiento superficial es muy escasa y de calidad no apta para usos domésticos directos en la Región, sobre todo en aquellos drenajes que, en forma permanente, llegan al Océano Pacífico. El recurso hídrico contenido en acuíferos subterráneos, es más abundante y de calidad aceptable. Su explotación se ve limitada (entrabada), por el parcial conocimiento de su potencialidad y caracterización (cantidad, calidad y ubicación). El cabal y completo conocimiento de su potencialidad terminaría, en el corto plazo, con la explicable incertidumbre que viven, al presente, las poblaciones de Arica, Iquique y pueblos vecinos a ellas.

ANTECEDENTES Y CONSIDERACIONES VARIAS SOBRE EL TEMA

ABASTECIMIENTO ACTUAL

Es de conocimiento público que las actuales disponibilidades de agua potable para el consumo de la población de las ciudades de Arica e Iquique, son del orden de 730 y 835 litros por segundo (l/s), respectivamente, en este segundo caso se incluye el abastecimiento de Alto Hospicio y pueblos cercanos a Iquique. Esta disponibilidad de agua es insuficiente para cubrir las reales necesidades de la población, lo que se confirma y expresa, sobre todo en la época estival en que se origina un mayor consumo, por los reiterados cortes de agua como consecuencia de este déficit.

La producción del recurso de A.S., debe cubrir además del consumo residencial a la población, otras demandas tales como: usos comerciales, industriales, otros varios y pérdidas, originadas en la transmisión, distribución y cobro del Servicio (léase consumo ilícito), factores que aumentan, aproximadamente, al doble la producción de AGUA POTABLE extraída de este recurso, que en cifras globales puede alcanzar a los 18.000.000 m³/año para Arica y a los 19.000.000 m³/año, para Iquique.

(Cifras obtenidas del informe JICA, de los japoneses, sobre la materia).

(3)

El abastecimiento del agua potable para Arica, se produce, exclusivamente, por medio de numerosos sondajes (28 más 11), ubicados, principalmente en las áreas de Saucache, borde sureste de la ciudad y en Pago de Gómez, ubicado a la entrada del Valle de Azapa. Los 28 primeros sondajes, de actual bajo rendimiento, fueron aumentados en 11 por ESSAT en los últimos años, con el propósito de cubrir el déficit de abastecimiento, objetivo no logrado por el bajo rendimiento del acuífero en este prolongado período de sequía. Ante la realidad presente y buscando una solución de corto plazo a este crítico problema, ESSAT convino con productores agrícolas privados de Azapa, para afrontar esta emergencia, la compra de una determinada cantidad de agua (A.S.) que alcanza, aproximadamente a un 35% del consumo domiciliario de la ciudad.

La sobre explotación de los pozos en la ciudad y parte baja del valle de Azapa, produjo un peligroso descenso en el nivel freático de la napa en producción, ocasionando además un notorio deterioro en la calidad del agua potable, cuyo contenido en partes por millón (p.p.m.) de sólidos disueltos se sitúa, peligrosamente, en el límite permitido para estos efectos. Debo señalar aquí, con ánimo optimista, que un año lluvioso o período lluvioso del Invierno Boliviano, con gran bajada de agua por el río Azapa y tributarios, revertiría esta negativa situación, ya que la gran permeabilidad y porosidad del relleno aluvial del valle, permitiría en corto tiempo (1 mes o menos) la recarga total del acuífero. Pero como las necesidades de la ciudad y la agricultura del valle, no pueden estar sujetas ni limitadas por las contingencias del clima, se hace necesario buscar y entregar una solución permanente a este problema, ajena a estos hazares. Hacia allá apuntan los próximos pasos contenidos en una posible solución que deseo exponer en los próximos párrafos de este documento.

Antes deseo indicar que, el informe JICA de los japoneses sobre el tema propone, a mi parecer, empleando el A.S. del río Lluta, una solución que si bien es tecnológicamente factible, sería de alto costo ya que incluye: sondajes de captación, estanques de acumulación, planta de purificación del agua de mala calidad (alto contenido de boro, acidéz y arsénico), transporte del agua purificada a la ciudad, difícil eliminación o depositación final del residuo contaminado y contaminante. Acomete además al problema en forma transitoria ya que para el año 2005, la proposición por ellos entregada quedaría deficitariamente dimensionada. Por otra parte la solución propuesta por CORFO, anunciada por S.E. en su reciente visita a Arica, técnicamente factible, que consiste básicamente en traer A.S. de acuíferos altiplánicos (agua de buena calidad), sería también de un alto costo que incluye: captación por sondajes a más de 4.000 m.s.n.m., acumulación, transporte fraccionado para disminuir la presión en las tuberías, distancia entre 130-140 kilómetros para llegar a Arica, sin considerar problemas de congelamiento y principalmente se estaría usando un importante recurso que puede ser empleado como una segunda alternativa o en el caso extremo de no existencia de otras.

Después de revisar y analizar, diversas soluciones planteadas en numerosas instancias (reuniones), cuyas proposiciones consideran además: plantas desalinadoras de agua de mar, osmosis inversa (A.S. del LLuta), planta de aguas servidas, dren costero, tranques almacenadores, plantas purificadoras, etc., paso a exponer a continuación una proposición de solución al problema de abastecimiento del Agua Potable para Arica, que desde mi particular punto de vista, parece ser más funcional, económica y permanente y que en el supuesto caso de adoptarse puede ejecutarse en breve plazo.

UTILIZACION DEL RECURSO A.S. DE LA CUENCA CHACALLUTA

Debo comenzar diciendo, sólo para efectos de valorar esta proposición, que al autor le ha cabido en suerte participar desde 1960, en estudios de hidrogeología y exploraciones de A.S. en la Región, por lo que el área en referencia le es familiar y su recurso conocido a través de una prolongada actividad profesional en esta zona.

La cuenca de Chacalluta, que contiene al recurso de A.S. de la proposición, ha sido explorada físicamente, con cierto detalle, entre los años 1958 a 1962 por personal y equipos de sondajes de la Sección de A.S. del Departamento de Obras Civiles de CORFO, asesorada técnicamente por hidrogeólogos norteamericanos del U.S.G.S. (Servicio Geológico de Estados Unidos), y del Instituto de Investigaciones Geológicas (I.I.G.)

Como resultados de esta exploración hídrica, se descubre allí la presencia de un recurso de A.S., de buena calidad y de cierta importancia, del que pueden obtenerse unos 400 l/s, sin mayor problema. Esta cantidad de agua cubriría el déficit de alrededor de 165 l/s que necesita al presente, la población de Arica y con el saldo de 235 l/s, que dejarían de extraerse de las napas del valle de Azapa, se permitiría la paulatina recuperación natural de éstas.

Este documento no pretende ser un estudio detallado a la solución del problema, pero si pretende sugerir y entregar a las autoridades y ejecutivos que corresponda, una alternativa poco considerada, entre las abundantes presentaciones postuladas como soluciones, siendo ésta de ejecución rápida, económica y permanente.

Paso a continuación a hacer un ejercicio de esta proposición, con datos económicos (costos) que fueron conseguidos en instituciones del sector, para que su resultado pueda compararse a grosso-modo, con los presupuestos de otras soluciones planteadas. Antes de entrar al capítulo números, quiero señalar que en el área indicada existen dos a tres pozos en producción, como lo son los del aeropuerto y ZOFRI de Chacalluta.

(5)

APRECIACION DE INVERSION PARA SOLUCIONAR ABASTECIMIENTO
DE AGUA POTABLE PARA ARICA (EJERCICIO DE COSTOS)

CONSTRUCCION DE :

- 8 sondajes de 120 m. de profundidad c/u, con bomba sumergida e instalación eléctrica industrial al área (\$80.000.000, c/u).	\$ 640.000.000
- 4 estanques almacenadores de agua, de fierro, de 5.000 m ³ de capacidad c/u. (capacidad total 20.000 m ³), (\$ 350.000.000, c/u)	\$ 1.400.000.000
- Cañería de conducción, acero de 400 m.m. ϕ , y 25 kilómetros de largo (100.000.000, c/km), incluye bomba elevadora.	\$ 2.500.000.000

T O T A L	\$ 4.540.000.000
Imprevistos 10%	\$ 454.000.000

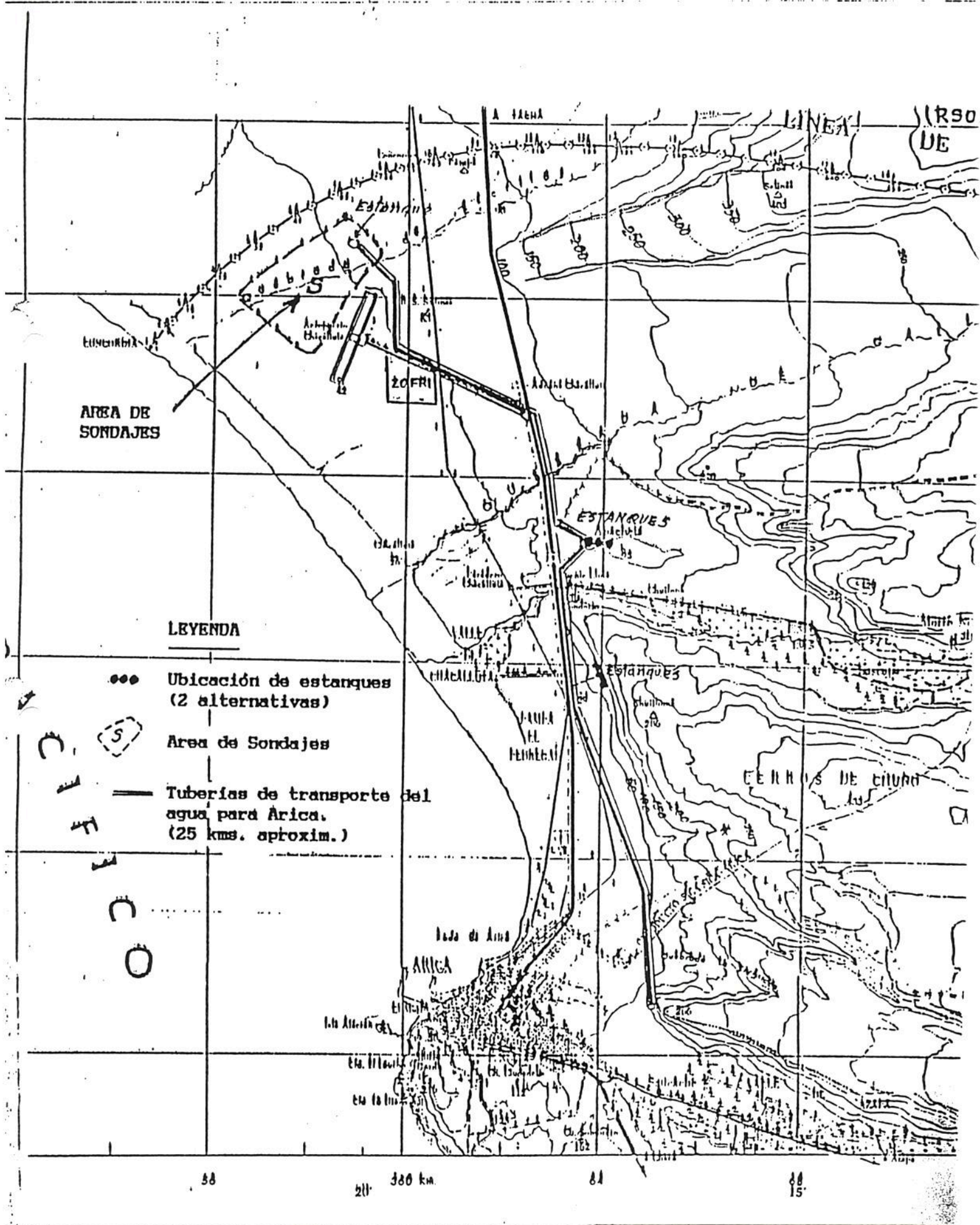
Gran total en pesos	\$ 4.994.000.000

Gran total en U.S. (\$410 x U.S.\$)	U.S.\$ 12.180,487

El análisis de estas cifras, expresa una gran diferencia con los costos de otras alternativas indicadas como soluciones al mismo problema. Es por esto que, con el mejor de los propósitos de apoyar el desarrollo y bienestar de la Región y la ciudad de Arica y con la sana intención de que los fondos fiscales se empleen en la mejor forma posible en la solución pronta, funcional, económica y permanente de los problemas, se ha propuesto esta alternativa que cumple con los considerandos señalados.

(Se acompaña croquis del área que ilustra: ubicación del área de sondajes, tendido de tuberías de transporte, ubicación de estanques de almacenamiento y distribución).

Fig. N° 1. CROQUIS DE UBICACION DE LA CUENCA DE CHACALLUTA E INSTALACIONES VECINAS.



" UTILIZACION DEL RECURSO DE AGUAS SUBTERRANEAS (A.S.) DE
LA PAMPA DEL TAMARUGAL, PARA ABASTECER DE AGUA
POTABLE A IQUIQUE Y POBLADOS VECINOS "

Iniciaré esta parte señalando que existe una numerosa cantidad de documentos (según algunas instituciones del sector, superan los 160), contenidos en: estudios, investigaciones, publicaciones, informes inéditos, y documentos varios, muchos de ellos intrascendentes ya que traspasan y arreglan información, contenida en documentos anteriores, a este respecto, uno de los primeros inconvenientes con que se encuentra un revisor o analista de ellos, es saber descubrir o identificar, cuales documentos son importantes de considerar y cuales no.

Una vez efectuada la selección documental, se concluye que el conocimiento integral del recurso, no ha sido consumado, incluso considerando la última investigación efectuada recientemente por los japoneses (Informa JICA, 4 Tomos, año 1995), el que en uno de sus capítulos señala que para tomar decisiones de importancia, se hace necesario un mejor conocimiento del recurso, que se logrará realizando exploraciones hidrológicas, mediante sondajes.

Ante la imperiosa necesidad de que, a este respecto, deban tomarse algunas decisiones de importancia en el corto plazo, basado en el análisis documental y en el conocimiento personal que tengo del área y el recurso, trataré de entregar una visión objetiva del problema, con los antecedentes disponibles al presente.

Comenzaré diciendo que la recarga de los acuíferos de A.S., contenidos en la Pampa del Tamarugal, se origina " principalmente ", por avalanchas de agua en quebradas tales como: Camiña, Soga, Tarapacá, Juan de Morales, Quisma, Chacarillas, Guatacondo y Maní, cuyos aluviones depositan el agua barrosa y materiales detríticos de las avalanchas sobre la superficie de la Pampa, en ciertas ocasiones estas llegan a cortar el tránsito vehicular por la carretera Panamericana (Ruta 5), situación que no acontece desde hace varios años. Al señalar que la recarga de A.S. se originaba, " principalmente ", mediante las avalanchas, dejaba abierta la posibilidad de existencia de otras fuentes de recarga de los acuíferos. Soy un convencido que el macrotectonismo (Grandes fallas-geológicas) proceso que ha ocasionado el alzamiento de Los Andes y la Fosa Oceánica del Pacífico, en el borde occidental de Sud-América, quiebran, desplazan y modifican la corteza terrestre, constituyendo por si mismo, ductos naturales de escurrimiento subterráneo, que permiten la lenta, pero permanente filtración de acumulaciones de agua ubicados en cuencas altiplánicas. Esta segunda posibilidad de recarga, que cada día recoge mayores adherentes entre los científicos y técnicos del sector, no ha sido investigada en la Región, siendo este mecanismo de difícil determinación (cuantificación).

La existencia permanente de este mecanismo, explicaría la presencia de vertientes calientes, con buena calidad de aguas, como son las de : Pica, Matilla y otras, que sin acusar contenidos de SO₂ ni H₂S, se ubican a gran distancia de los centros volcánicos. La temperatura de estas vertientes, puede explicarse mediante el principio del " grado-geotérmico ", en que la presencia de cierta cantidad de agua, a lo largo de las fallas E-W y a algunos cientos de metros de profundidad en la corteza terrestre, permite el calentamiento de ésta, en su constante traslado gravitacional desde el área altiplánica hacia la pampa. (La Cia Minera CO Colorado, haciendo sondeos en el área del yacimiento, encontró también A.S. de buena calidad, con temperatura de más de 30°C).

Aterrizando el tema y alejándonos de lucubraciones científico-técnicas, cuyos estudios o investigaciones pueden canalizarse a futuro a través de la Universidad y apoyado en dos documentos fundamentales al respecto, (Castillo, Boletín Nº 5, IIG-1960 y Murata, Informe JICA, 4 tomos, año 1995), señalo que el informe Castillo contiene mapas de la Pampa del Tamarugal, con dimensiones y ubicación de cuencas hidrográficas, ubicación de pozos y sondeos con el correspondiente registro de éstos (profundidad sondeada, calidad de agua y nivel del acuífero), secciones longitudinales (perfiles) mostrando niveles de A.S. en relación a la superficie, curvas de la gradiente del recurso hídrico, profundidad de la superficie freática y calidad del agua por sectores dentro de la Pampa. Por su parte el Informe Murata, es un completísimo y extenso trabajo de 4 tomos, que contiene abundante información actualizada de terceros y generada por ellos mismos (programa exploratorio parcial de sondeos), que apunta a una actualización y complementación de la información, lamentablemente aún insuficiente (pag.S-20, Tomo: Informe Principal).

Los datos contenidos en el documento Castillo (1990), son valiosos para comparar variaciones actuales del recurso hídrico en la Pampa del Tamarugal. Sobre esta materia he detectado que no existe en la actualidad un organismo que efectúe el seguimiento acucioso y permanente del comportamiento del recurso de A.S., gestión que debiera reiniciarse o iniciarse apropiadamente a la brevedad, si ésta no se hubiera hecho antes.

A este respecto sugiero las siguientes medidas:

- 1) Definir la institución que debiera preocuparse, permanentemente, del seguimiento y comportamiento del recurso, efectuando el inventario y actualización de pozos, sondeos y vertientes, haciendo estrictas mediciones físicas y químicas del agua en ellos contenida.
- 2) Entregar al organismo así definido, las herramientas y medios necesarios y suficientes (infraestructura, personal y recursos económicos), para efectuar esta gestión en forma apropiada y permante.
- 3) Exigir de ese organismo, estadísticas de la información obtenida, la que deberá ser publicada en documentos semestrales, de libre disposición y venta al público.

A continuación, plantearé algunas consideraciones que pueden configurar la parte medular del problema. Al igual que en Arica, Iquique y los poblados vecinos sufren un déficit en el abastecimiento del agua potable, expresado en históricos cortes de agua a la población. Este déficit se origina, principalmente, por la insuficiente producción del agua y se ve agravado, por el precario estado de las antiguas aducciones (tuberías de conducción), mal estado de la red de distribución domiciliaria (frecuente rotura de cañerías matrices y conexiones domiciliarias en la ciudad) y en menor grado por cortes de energía eléctrica.

Para cubrir el déficit generado entre demanda y oferta que alcanzó a 305 l/s en 1992 (Murata, Tomo: Informe Principal, pag. S-7) se hace necesario: aumentar el número de sondajes productores, reparar y reponer varios tramos de la tubería antigua de conducción entre Canchones e Iquique y sobre todo reponer la red de distribución domiciliaria en Iquique, que por su antigüedad, salvo excepciones en sectores y edificios nuevos, ocasiona importantes pérdidas. A este respecto deseo plantear una idea que me parece forzosa tomarla en el mediano plazo, que de adoptarse ahora, en que los programas de nuevas construcciones están cambiando mes o mes la cara de Iquique, sería más funcional y económico que hacerlo a futuro. Para valorar debidamente la siguiente proposición es necesario situarse, con visión del año 2000, en un plano de proyección del desarrollo sostenido, considerando la velocidad de cambios que experimenta la ciudad y región al presente y las necesidades de abastecimiento de agua de la ciudad en los próximos años. Todo esto en función de la potencialidad y calidad del A.S. y del apropiado empleo de ésta para determinados usos, medida que debiera aplicarse en cualquiera ciudad importante del Norte Grande de Chile.

La proposición fundamentalmente consiste en entregar a la red domiciliaria de Iquique, dos sistemas de abastecimiento de agua, uno de agua potable de buena calidad, con cañerías de color azul (como ejemplo) y otro de menor calidad para usos industriales, agrícolas y domésticos menores, que incluya la evacuación de W.C. y otros usos, con cañerías de color amarillo (como ejemplo).

Es improcedente, por decir lo menos, que en una región de extrema aridez como la nuestra, en que el recurso agua no es abundante y de calidad precaria, se use el agua potable en el regadío agrícola, parques, jardines y plazas, industria pesquera e industrias varias, lavado de automóviles, evacuación de sanitarios, amago de incendios, etc., cantidad de agua que alcanza a más del 50% del consumo doméstico normal de la población, uso que puede ser cubierto fácilmente, con agua de menor calidad presente también en el recurso de A.S. de la Pampa del Tamarugal, en las vecindades de Canchones, lugar en donde se consigue actualmente el Agua Potable para Iquique.

El financiamiento para instalar esta doble red domiciliaria, que deberá costearlo el usuario mediante el pago de las tarifas mensuales de ESSAT por un mejor servicio diferido, podría conseguirse de las economías obtenidas en la solución de estos problemas en otras áreas de la Región y cuyo monto podría ser recuperado en un plazo no mayor de 5 años. La tarifa-servicio del segundo sistema (cañería amarilla), tendrá por lógica un valor menor y el mayor consumo en ésta reducirá en alrededor de 50% al consumo de Agua Potable más caro, produciéndose una regulación del costo por ambos servicios. Este ahorro del agua potable hará más seguro y estable el comportamiento de este valioso recurso.

(4)

La calidad del agua en ambos sistemas, deberá ser informada con detalle, por ESSAT a la población, a lo menos 2 veces al año, incluyendo análisis químicos que indiquen el contenido de sólidos disueltos en ppm. y análisis biológicos (técnicas bioquímicas).

CONTAMINACION DEL RECURSO

El regadío agrícola en el área de Canchones, en suelos reconocidamente salinos (el nombre de la localidad de Canchones se origina del método agrícola utilizado), por infiltración del agua de riego, produce disolución de sales, (mayoritariamente cloruro de sodio), ocasionando, una pequeña contaminación del acuífero de donde se extrae el Agua Potable para Iquique. Esta riesgosa situación que podría agravarse debe tomarse con la seriedad y urgencia que amerita, restringiéndose el área agrícola en esa zona y entregándose a cambio, terrenos no salinos, lavados en forma natural y de mejor rendimiento agrícola, ubicados a corta distancia de Canchones, proporcionándoseles a estos agricultores agua de uso agrícola en esos nuevos sectores. Asimismo deberá planificarse técnicamente la ubicación de pozos negros y depósitos de aguas servidas en Canchones y poblaciones vecinas para evitar contaminaciones orgánicas al recurso agua.

En relación a este tema, visualizo también una contaminación natural del recurso de A.S., salinidad del agua por disolución del cloruro de sodio, desde un depósito subterráneo, en el sector del Salar de Llamara, afortunadamente en ambientes separados a la Pampa del Tamarugal.

PLANTACIONES DE TAMARUGOS

Se hace necesario, hacer una investigación científica actualizada e imparcial del comportamiento del tamarugo y algarrobo en relación al consumo de A.S. del cual depende su existencia. Existen apreciaciones contradictorias sobre la materia que es necesario definir, aplicando tecnología de punta, para determinar la conveniencia o inconveniencia de seguir con planes expansivos de arborizaciones desérticas, que debilitan el potencial del recurso hídrico en la Pampa del Tamarugal.

CONSIDERACIONES FINALES

Resumiendo lo expresado en párrafos anteriores, para solucionar el problema de déficit de abastecimiento de Agua Potable de la ciudad de Iquique y pueblos vecinos se necesitaría, tomando en consideración la actual alternativa de distribución (A) o la 2ª alternativa propuesta de dos sistemas domiciliarios (B), lo siguiente:

- 1º Construcciones de 4 sondajes productores de A.S., cuya ubicación sería Canchones para alternativa (A) Y La Tirana para alternativa (B).

Costo : (\$ 80.000.000 c/u) \$ 320.000.000

- 2Q) Construcción de 2 estanques de fierro, de 5.000 m³ c/u, cuya ubicación sería Canchones y Santa Rosa para alternativa (B)

Costo : (\$ 350.000.000 c/u) \$ 700.000.000

- 3Q) Reparar, reponer y reforzar, ciertos tramos de la tubería de transporte antigua.

Costo anual : \$ 300.000.000) x 2 años \$ 600.000.000

- 4Q) Reposición nueva total de la red de distribución domiciliaria de agua de Iquique.

Costo aproximado:

(\$ 400.000.000) x 2 años	(A)	800.000.000
(\$ 500.000.000) x 2 años	(B)	1.000.000.000

- 5Q) Constitución de 10 Kms. de cañería, para conectar y transportar agua del estanque La Tirana a Tubería principal a Iquique alternativa (B)

Costo (\$ 100.000.000 1/Km.)x 10 1.000.000.000

Gran total en pesos

Alternativa (A)	\$ 3.420.000.000
Alternativa (B)	\$ 3.620.000.000

Costo aproximado en dólares (410 x 1 \$ US)

Para alternativa (A)	US \$ 8.350.000
Para alternativa (B)	US \$ 8.830.000

Los mismos costos del punto 4 pueden emplearse para la aplicación de una alternativa (B), de doble distribución domiciliaria, para la ciudad de Arica, aumentando ese cálculo en \$ 1.000.000.000 de pesos.

En el supuesto caso de adoptarse la alternativa (B) para Iquique, habría que destinar una de las dos tuberías existentes para el transporte actual del agua potable, (la cañería antigua por ejemplo), para transportar el agua de uso secundario y redestinar además, la capacidad de almacenaje de los estanques existentes, para contener a ambos sistemas. (Ver figura N^o 2).

Como parte final de las proposiciones contenidas en este documento, haré algunas indicaciones, que si bien no afectan la parte medular de ellas para Iquique y Arica, corresponden a planteamientos y políticas relacionadas al tema.

La primera de ellas tiene relación con la conveniencia, que podría ser obligación, de usar en la red domiciliaria, llaves de cierre automático, que permitan gastar, sólo una determinada cantidad de agua las veces que se requiera, produciendo con ello una economía en el consumo y evitando las siempre latentes inundaciones domiciliarias e instalaciones de uso público.

En relación al sector agrícola, insentivar el riego por goteo u otras técnicas modernas que apunten a economizar el consumo del recurso, aplicándolas de preferencia en horas últimas de la tarde para preservar más tiempo la humedad en las plantaciones, en horas de la noche y aprovechar así en mejor forma los nutrientes agregados al agua de riego. La concesión de nuevos terrenos agrícolas en la Región, podría relacionarse a este tema.

He visualizado que se hace necesario un urgente cambio en la legislación que reglamenta el otorgamiento de Concesiones o Derechos de Agua. Estas deben tener diferente connotación de acuerdo a las macro zonas de Chile, en las que se soliciten, (Zonas Norte, Central y Sur). Como base de otorgamiento, deberá considerarse el tiempo (plazo) y cantidad de agua que necesitará el usuario para desarrollar su idea proyecto, o industria, permitiéndose prórroga o finalización de ésta si el proyecto así lo amerita. Esta mecánica eliminaría en gran medida, el uso especulativo que al presente se hace de la concesión de uso del agua.

Varios informes señalan al área de Zapiga-Dolores como 2da. alternativa para obtener agua potable para Iquique, y al área de Pintados como 3ra. alternativa. Este autor desea agregar el área ubicada en las vecindades de C. Gordo como una 4ta. alternativa para estos propósitos, la que sería muy fácil de caracterizar química y físicamente, por los pozos y sondajes existentes en esa zona.

Dados la gran importancia y trascendencia que tiene el recurso hídrico en el quehacer y desarrollo de todos los sectores y en las necesidades vitales de la población, se visualiza la necesidad de crear una Comisión Técnica, de alto nivel, cuyos principales objetivos sean:

- a) Cuidar y Preservar el Recurso Hídrico y
- b) Mantener una coordinación estrecha con la institución encargada del seguimiento y comportamiento del Recurso.

Los posibles integrantes de ésta, pudieran ser los Jefes Regionales de: ESSAT (Corfo), D.G.A. (M.O.P.), RIEGO (Ministerio de Agricultura), SERNAGEOMIN (Ministerio de Minería) y 1 representante de alto nivel del Gobierno Regional (Gobernador de Iquique, por ejemplo), quien será su Presidente.

Esta comisión se reunirá en sesiones ordinarias de trabajo, a lo menos 1 vez al mes y extraordinarias las veces que lo soliciten 2 miembros de los 5 que la conforman.

En estos resumidos párrafos, creo haber dado expresión a diferentes inquietudes en, tan trascendental tema, con el exclusivo propósito de aportar claridad en la problemática de este conflictivo tema.

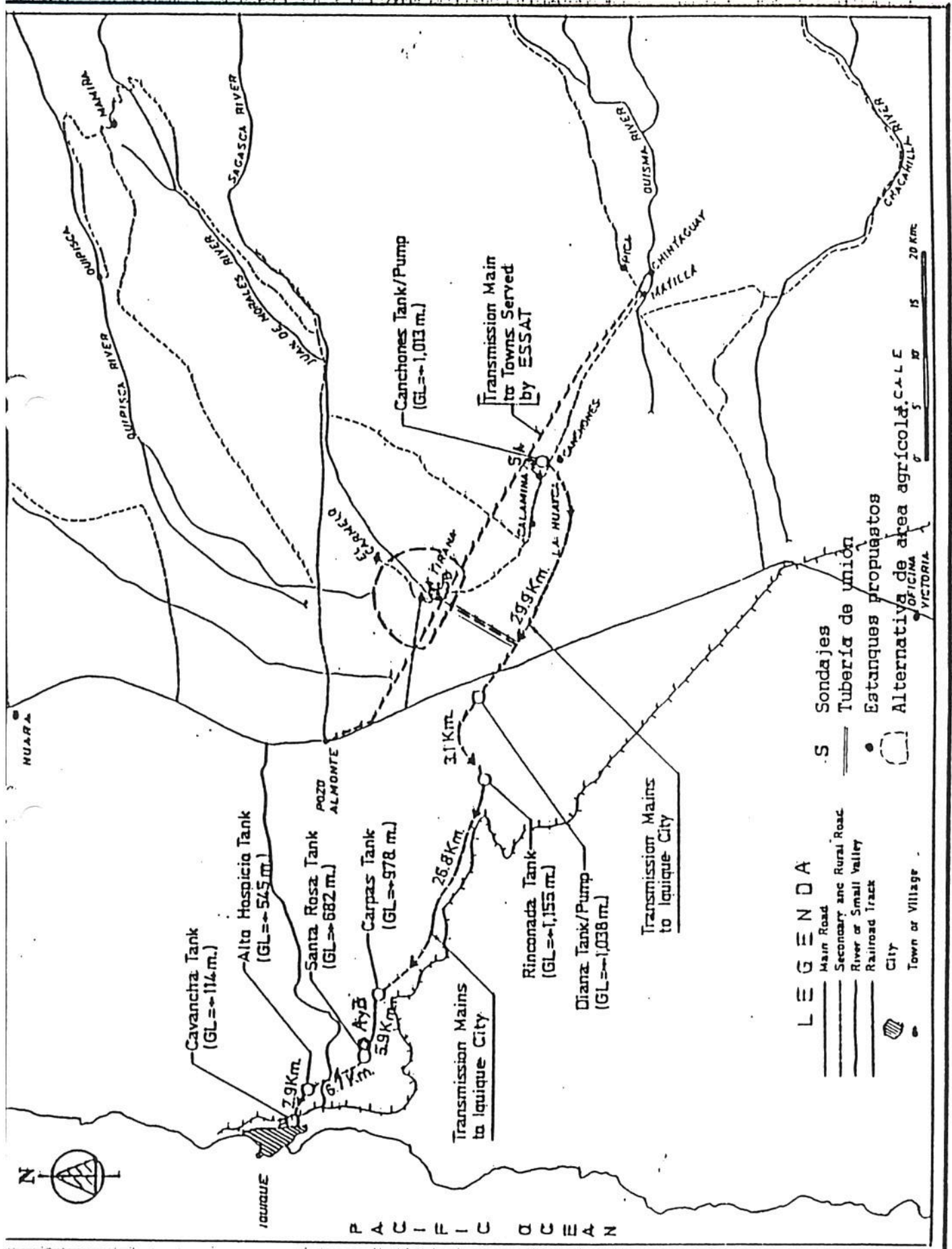


Fig. N° 2. GROQUIS QUE MUESTRA ALTERNATIVA DE TERRENO AGRICOLA PARA CANCHONES Y UBICACION DE SONDAJES Y ESTANQUES ALMACENADORES DE AGUA PARA IQUIQUE.

Fig. D-II, 1.0 General Plan of Existing Water Supply System - Iquique
 < Planta General del Sistema de Abastecimiento de Agua Existente - Iquique >

REFERENCIAS

- Castillo, Octavio Urrutia, " El Agua Subterránea en el Norte de La Pampa del Tamarugal ", Instituto de Investigaciones Geológicas, Chile Boletín Nº 5, 1960.
- Donoso, Jaime Rojas, " Contribución de la Corporación de Fomento al Desarrollo del Agua Subterránea en Chile, Boletín Nº 11, Instituto de Investigaciones Geológicas, Chile 1962.
- Falcón, Eduardo Moreno, " Hidrogeología del Area de la Concordia, Provincia de Arica, Primera Región ", Instituto de Investigaciones Geológicas, 1976 (Inédito).
- Murata, Naohito, " El Estudio sobre el Desarrollo de los recursos de Agua en la parte North de Chile ". Agencia de Cooperación Internacional de Japón (JICA), marzo 1995.
- Salas, Raúl Olivares " Geología y Recursos Minerales del Departamento de Arica ". Instituto de Investigaciones Geológicas de Chile. Boletín Nº 21, 1966.
- Ayala, Cabrera y Asociados, " Monitoreo Cuenca Valle de Azapa-Arica ". Empresa de Servicios Sanitarios de Tarapacá, S.A. Noviembre 1995 (Inédito).

Patrimonio arqueológico

Cartas al director

Destaca aporte

Señor Director

He leído con mucho interés el valioso trabajo que Ud. publicó en las páginas centrales de ayer domingo y que corresponde al aporte de la Cámara Chilena de la Construcción en la discusión y análisis sobre el grave problema del agua en nuestra ciudad.

Es una valiosa investigación que podría ser tomada como base para quienes tienen que decidir sobre los proyectos más viables que permitan solucionar en el breve plazo esta situación que tanto daño causa a nuestra ciudad.

A través de esta nota quisiera felicitar al señor Jorge Matus por su trabajo de alto nivel, que significa enriquecer la discusión, evitando caer en otras situaciones que no aportan nada a la solución que todo Arica espera. Estas colaboraciones las valora la comunidad ariqueña. Ojalá que todas las recomendaciones, las vías de soluciones que propone la Cámara de la Construcción sean tomadas en cuenta y se prenda la luz verde para nuestra vapuleada zona.

Atentamente

Jorge Gómez Ch.

¿Qué pasa con la luz?

Señor Director:

Me dirijo a usted para dar a conocer mi malestar y preocupación por una situación que estamos viviendo los vecinos del sector Saucache.

Hace un par de días que sufrimos cortes de luz en nuestras calles y pasajes, convirtiéndose el lugar en una verdadera "boca de lobo".

El primer día el corte fue muy tarde en la noche. El sábado la energía en las calles se fue cerca de las 19:00 horas.

Nosotros entendemos que puedan existir algunas dificultades en el suministro pero es necesario que los responsables entiendan también el peligro que reviste caminar por la calle Edmundo Flores, a un costado de la UTA, sin luz.

Además, no hay que olvidar que en el sector de la cancha de patinaje existe el lecho seco de un río, escondite ideal para antisociales.

Lo más curioso de todo es que el sábado, luego que hicimos numerosos llamados la luz regresó.

Me pregunto entonces ¿qué pasa con la luz? ¿será sólo un olvido?

Elizabeth Mercado V.

Querer a Arica

Señor Director

A nadie le cabe duda de que Arica es y será una ciudad turística, sin embargo la mayoría de la gente insiste en ensuciarla, botando papeles y desperdicios a la calle, destruyendo los lugares turísticos y no educando a sus niños quienes lamentablemente también contribuyen a crear este gran vertedero público que se llama Arica.

A través de su diario pido a las autoridades competentes, a los directores y profesores de los colegios, a las juntas de vecinos, que inicien una campaña de educación que nos permita limpiar entre todos a nuestra ciudad y no contribuir a contaminar y a no cuidar nuestro patrimonio turístico.

Es increíble que donde existe un lugar bonito, bien cuidado, es justamente allí donde se ensaña la gente. El acceso al valle de Azapa, con casas hermosas... se está convirtiendo en un basural, porque no son capaces de instalar basureros metálicos. Los parques y jardines son los objetivos favoritos para la destrucción y la mugre.

Pese a que hay receptáculos especiales en Chinchorro, dale con lanzar a la arena papeles, botellas y cuanto suciedad se le ocurra. El paseo hacia Las Machas, hasta la desembocadura del río Lluta, está sembrada de latas de cervezas, botellas desechables de las más variadas marcas, envases de vino y otras suciedades...

A este paso, Arica en pocos años será un inmenso vertedero...

Jose Velasco Jeria.

Las opiniones vertidas en estas páginas, con excepción de las columnas Editoriales, "Buenos Días", son de exclusiva responsabilidad de quienes las emiten y no son necesariamente compartidas por la Dirección del diario. A partir de esta fecha toda carta, con temas y contenidos conflictivos, deberá ser entregada personalmente al nuestro diario por su autor o autoras, contra presentación de sus identificaciones.

dueños legales de esos terrenos las limitaciones legales al uso y goce de tales bienes, conforme lo consagra la actual normativa sobre monumentos nacionales.

La iniciativa incorpora, además, a este cuerpo una figura nueva como la tipificación del delito de daño al patrimonio arqueológico. Una de sus aplicaciones más directas y positivas, en este sentido, es la de fijar sanciones al "huaquerismo" o saqueo y tráfico de piezas, práctica que se remonta a las primeras décadas del siglo pasado, y que ha sido ejercida tanto por agentes locales como

por investigadores extranjeros. El hecho de que determinados museos norteamericanos y europeos exhiban vestigios materiales y hasta momias con carácter de exclusividad, comprueba el aserto.

Otro aspecto destacable del proyecto Urrutia-Valcarce es la propuesta de crear un fondo concursable destinado a financiar actividades de investigación y la conservación de sitios de interés científico. Una opción adicional para que nuestra Universidad de Tarapacá pueda materializar nuevas actividades arqueológicas, rescate de manifestaciones de arte rupestre, restauración de monumentos nacionales, estudios antropológicos, lingüísticos, folclóricos y geográficos, por ejemplo.

En buen grado, la inquietud de nuestros parlamentarios constituye una respuesta a la destrucción de un conjunto de túmulos funerarios que la Universidad de Tarapacá tenía reservado para su posterior estudio.

Un interesante, además de plausible, proyecto de ley que se propone establecer normas de protección al patrimonio arqueológico, antropológico y paleontológico de la zona, acaban de concebir los diputados representantes del Distrito Arica-Parinacota, Salvador Urrutia y Carlos Alcarce.

Sin lugar a dudas, una iniciativa que no podía ser más necesaria y oportuna si se considera que la ciudad y el entorno geográfico que configuran las provincias de Arica y Parinacota se caracterizan por poseer una importante riqueza histórico-cultural y que -a través de la Universidad de Tarapacá- es aquí precisamente donde se desarrolla la labor académica de investigación más seria y sostenida del país.

En buen grado, la inquietud de nuestros parlamentarios constituye una respuesta a la destrucción de un conjunto de túmulos funerarios que la Universidad de Tarapacá tenía reservado para su posterior estudio. Es obvio que los responsables de esa acción actuaron más por desconocimiento que por mera mala intención, razón por la cual resulta gratificante que el proyecto planteé la creación de un estatuto jurídico mínimo que proteja el patrimonio paleohistórico.

Como bien se connota, no basta ya con señalar en forma adecuada a los sitios de interés cultural y notificar a los



En el recuento policial, la redoblada labor de Carabineros, en su misión asegurar la paz ciudadana y evitar accidentes.

En la Asistencia Pública también se recargó el trabajo, por la cantidad de ca-

sos de contusiones, intoxicaciones, lesiones, etc.

En lo positivo, la inmensa fe de los ariqueños, demostrada por su presencia masiva en las parroquias y capillas, que empezó con el Domingo de Ramos, más

tarde con el Vía Crucis y terminó con el Domingo de Resurrección. A pesar de las notas ingratas, la Iglesia Católica sigue fuerte, viva, solidaria y liderando todas las manifestaciones de la vida ciudadana...

En los días!

de

in de semana. Pastorianos, recogiendo, reflexión, el revo... Jesús y su humani... creyentes, acciones larguísima... pañadas de un clima. Paseos a a las termas, a la Tacna. Para los comprometidos... una semana rienda suelta al... mucha gente... convicciones, tunidad para los... considerando que... obligaciones labo... siguiente. El ba... sentido fue la... con una secuela... accidentes de... cuchillados, un... decenas de de... beber en la vía

Lunes
8 de abril

La Estrella

CRONICA

Arica tiene que concentrarse van a resultar las cosas, igual como resultaron con el Plan y con la Ley Arica. Si todos nos concentramos, en lugar de promover mil cosas, en lamentablemente no se ven

Propone senador del PPD:

Essat debe ser una empresa ariqueña

Separar Essat en dos entes provinciales Arica e Iquique e incorporar la participación de capital privado, propone el senador Sergio Bitar, quien reconoce que la sanitaria es débil y no está en condiciones de afrontar el plan que le encomendó el Gobierno.

Asimismo, el parlamentario aboga por una política de mayor sensibilidad hacia la gente, por parte de esa empresa, y asegura que, debido al inevitable aumento que experimentarán las tarifas a futuro, habrá que garantizar la implementación de subsidios para los usuarios de menores recursos.

DIVDIR ESSAT

Como medida preliminar, plantea una eventual reorganización general de la empresa, de manera que haya una intervención del gobierno central mucho más drástica que la actual. Seguidamente, sostiene que una inversión de la envergadura que ha dispuesto el Gobierno y la

obtención de agua desde lugares cada vez más distantes, implicará un alza de los servicios. Entonces, que no se puede descargar todo el aumento en la gente, tiene que haber también una decisión de Hacienda de subsidiar esas tarifas.

Tomadas esas decisiones, viene el paso inmediatamente siguiente: tenemos que fortalecer Essat de manera que pueda responder a éstos grandes planes de inversión. Essat hoy día no está en condiciones de enfrentar esta tarea. Es una empresa débil, que tiene un directorio con muy poca capacidad de decisión; hay que fortalecerlo. Más aun, tenemos que dividirla en dos empresas provinciales. Apenas salga la ley de las sanitarias, voy a insistir en que pongamos una empresa para Arica y otra para Iquique, separadas, porque son especializadas y distintas. Para tener una autoridad en Arica y no que los problemas locales haya que tratar de ir a resolverlos a Iquique", señala.

ALTAMIRA PROPIEDADES Ltda.

Para inversionistas en Arica ofrecemos:

- Estudios de mercado de bienes raíces
- Comercialización y ventas de propiedades habitacionales y turísticos
- Gestión integral de proyectos inmobiliarios
- Exclusivo cartera de terrenos y sitios para desarrollos

Mensaje de la homilía pastoral al término de Semana Santa:

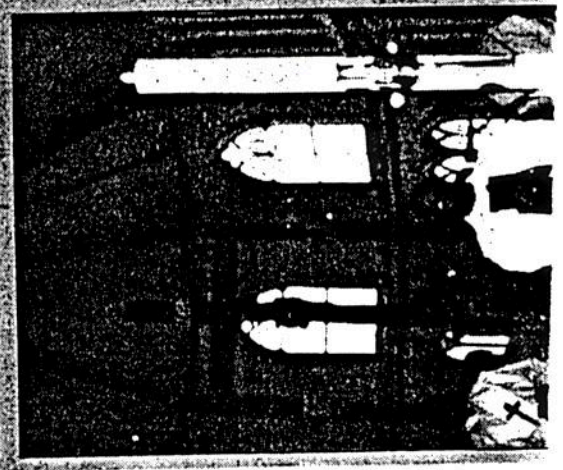
"Vivir en la Resurrección del Señor"



Monseñor Hasche administró la eucaristía a gran cantidad de feligreses que concurren a la misa de mediodía en la Catedral.

Con alegría y fervor la comunidad católica celebró ayer la Pascua de Resurrección en las diferentes parroquias y capillas de la ciudad. En la Catedral San Marcos, el obispo monseñor Renato Hasche presidió una misa dominical en que entregó un claro mensaje de amor y de esperanza a toda la comunidad ariqueña.

En la homilía el pastor diocesano destacó el sentido que tiene el trascendental misterio cristiano de la Resurrección de Jesucristo en la vida de cada persona, delo por las mujeres que



En primer plano, el cirio pascual; principal símbolo litúrgico de la festividad de la Resurrección.

visitaron el santo sepulcro", subrayó.

VIVIR EN LA FE DE LA RESURRECCION

El mensaje pastoral con motivo de Pascua de Resurrección fue vivir más cerca de Dios; sin perder la fe en Él, dejando de ser una sociedad apegada al materialismo, donde además prevalece lo pseudocientífico en todo orden de cosas.

"La Resurrección debe ser también para nuestras vidas porque su semilla se plantó en nosotros. En el momento de ser bautizados morimos al pecado y

trunfo final. Estamos insertos en un mundo materialista y pseudocientífico, donde se ha perdido la espiritualidad. Falta la fe de la Resurrección del Señor", enfatizó.

Además, resaltó la importancia del valor de la familia en una época donde se viven graves conflictos matrimoniales, llevando a las rupturas y posterior abandono de los hijos, quienes deben permanecer a veces al cuidado de otras personas.

Señaló su total rechazo a los temas relacionados directamente con la moral y que atañen también a la salud de las personas. Así

contenó el aborto y la

Sergio Bitar da una voz de alarma: "No podemos confiarlos"

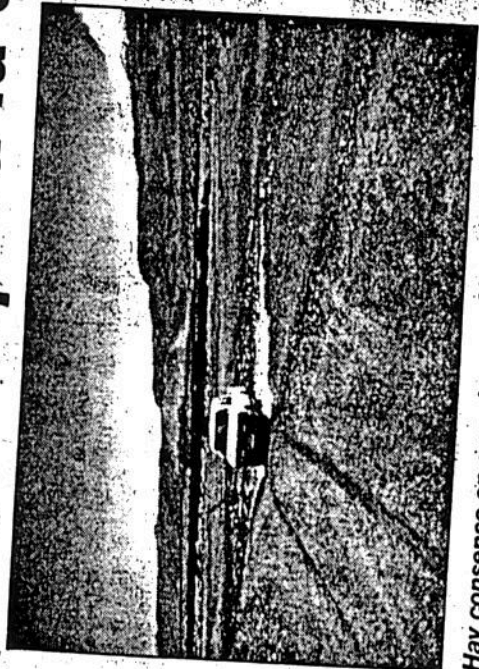
No hay capacidad técnica para la solución del agua

Según el parlamentario, el programa de captación de nuevos recursos hídricos debería partir simultáneamente con sus alternativas de pozos altiplánicos, pozos en Litu y planta de tratamiento de aguas servidas.

Junto con calificar el problema del agua es el más grave que afecta a Arica, el senador Sergio Bitar propuso que la comunidad luche por una sola fórmula de solución y ejerza la mayor presión posible para ser tomada en cuenta en los niveles centrales.

"Aparte de que sin agua no es posible la más mínima calidad de vida, nos puede echar abajo todo los planes y toda la Ley Arica, porque ¿qué vamos a decirle al boliviano o peruano al que queremos ofrecerle edificios en Chinchorro, si no hay agua. ¿Qué vamos a hacer en materia de industria si no tenemos agua? Este es, a mi juicio, el problema número uno y toda la comunidad de Arica tiene que concentrarse en él, manifestó.

-Todo el mundo tiene soluciones para el agua, pero lamentablemente no se ven



Hay consenso en que el sector altiplánico del Lauca es el más indicado para captar aguas subterráneas en cantidad y calidad aceptable.

un línea como la que vengo diseñando y además es lo que está en los proyectos. El problema es que estamos tan lejos que la gente no se preocupa, salvo que nosotros armemos un tremenda presión. Y yo de nuevo pienso que acá tiene que haber una acción coordinada con el intendente, con el gobernador y la comunidad para que golpeemos en la misma

dirección y actuemos con la máxima energía".

DESALINIZACION DE AGUA DE MAR

¿Cuándo y por dónde habría que partir?

Yo digo: partamos inmediatamente por ahí y en el camino, si hay elemento nuevos, los incorporaremos ¿Qué elementos nuevos? Por ejemplo, yo creo que nos

estamos acercando al momento de estudiar plantas desalinizadoras de agua de mar y que el costo de esto puede ser muy cercano al costo de empezar a sacar agua cada vez de más lejos. No nos olvidemos que esto acaba de instalarse una planta nueva desalinizadora, porque esa ciudad se abastece casi por entero de agua de mar.

¿Pero, ¿se estará haciendo algo, realmente?

Eso está caminando, pero no podemos confiarlos. Es por eso que yo pongo esta voz de alarma.

Yo francamente, no creo que esté la capacidad puesta y por eso lo digo. Además, echo de menos una sensibilidad hacia la gente. He estado en las poblaciones y me vuelven a plantear el tema del arranque de medidores, de deudas que se acumulan y que no se puede renegociar adecuadamente; es decir, poca flexibilidad. Yo

quiero chequear eso y asegurarme de que tratan bien a la gente. Me pregunto: ¿por qué la gente no se queja de Emelari, sino sólo de Essat? También echo de menos, y esto vuelve a ser responsabilidad del gobierno regional y del gobierno central, una política comunicacional más inteligente, porque no puede ser que a Essat le llueva y que Essat conteste que está haciendo algunas cosas y nadie sabe. ¿Cómo no van a poder explicar qué están haciendo para que la gente esté tranquila?

Por otra parte, el senador Bitar destacó el aporte al debate que significa la publicación del informe de la Cámara de la Construcción sobre el problema del agua en Arica, indicando que debe reforzarse la reflexión comunitaria del tema, así como pedir al Gobierno que acelere la aplicación de las medidas anunciadas en octubre pasado.

Propone senador del PPD:

Essat debe ser una

Amnraea ariniña

Mensaje de la homilía pastoral al término de Semana Santa.

La Estrella de Arica

AÑO XXI Nº 7.325 EDICION 32 PAGS. ARICA (CHILE), DOMINGO 7 DE ABRIL DE 1996

PRECIO (IVA INC.): \$ 300

Cámara de la Construcción: "Estamos al borde de un desastre"

Urge una solución para el agua

Páginas centrales

Informe de la Cámara Chilena de la Const

El problema del agua

El siguiente es un informe de la Cámara Chilena de la Construcción, Delegación Regional Arica, que firma su presidente, el ingeniero civil Jorge Matus De La Maza, sobre la situación del agua potable en esta ciudad, en el que junto a un análisis crítico del problema se plantean soluciones. Documento que ha sido hecho llegar a las autoridades y parlamentarios. Por la importancia que asumamos tiene el tema y el aporte que puede significar, este trabajo para la solución del problema, lo entregamos en forma textual a nuestros lectores.



A las puertas de un desastre

El 12 de octubre de 1994, el ministro del Interior y por esa fecha Vicepresidente de la República, anunció el Plan Arica, dentro de las principales tareas se fijaron: la solución al problema de agua potable de la ciudad. Ha transcurrido casi un año y medio y si bien es cierto ya se han avanzado con una ley, aún no es posible tener claridad respecto a la solución del problema. Más aún, recién con fecha 8 de febrero de la empresa Essat, ha comunicado desde ese momento, no otorgará Facultad de Agua Potable a proyectos que se encuentren fuera de su territorio operacional, esto implica todo terreno de explotación urbana de Arica y los únicos viables para la construcción de nuevas plantas u otros proyectos de inversión. Como este problema va en camino a

agravarse y no de resolverse, hemos estimado necesario hacer algunas reflexiones respecto a este tema con el fin de ayudar en la búsqueda de soluciones.

Al abordar este tema, se debe partir de las siguientes premisas:

-En Arica hay recursos de agua suficientes, falta decisión de Estado e inversión para obtenerlos.

-Corfo, Essat, parecen no ser los agentes más indicados para abordar el problema.

-La situación actual no permite demoras ni tramitaciones, se corre el riesgo inminente de provocar un desastre agrícola y ecológico en el Valle de Azapa, lo que agravaría la situación crítica de la ciudad.

-El problema global no se soluciona dejando de atender nuevas construcciones, sólo se agrava.

Medidas claves

Antes de analizar estos puntos, debemos agregar que con algunas medidas administrativas podría darse un importante paso para la solución de los problemas. Ellos son:

-Licitación pública para adquirir agua potable a terceros.

-Entregar la solución del problema a aquellos que están más capacitados para hacerlo, es decir, el Ministerio de Obras

Públicas. Es dudoso que Corfo-Essat estén preparados para llevar adelante este proyecto y aún está fresco el desastre técnico y financiero que significó el colector de Valparaíso, llevado a cabo por Corfo-Essat.

-Dar en concesión a la empresa privada, la explotación de algunos o todos los nuevos recursos detectados.

-Privatizar Essat.

Recursos hídricos

Aguas superficiales del Río Lauca:

La actual captación de aguas del Lauca, se realiza muy cerca de su nacimiento. En la frontera con Bolivia, su caudal medio actual

es de unos 2.000 Lt/seg. Es por lo tanto posible captar una cantidad adicional de aprox. 850 Lt/seg en la frontera, sin desviar más del 50% que correspondería al Estado chileno en aguas compartidas.

Como además se explotarán los sondajes actuales y futuros del Lauca (Ausipar), se utilizaría gran parte del acueducto a construir entre los sondajes y el valle. El costo adicional de esta aducción es baja y los costos de explotación muy bajos, pues no hay gastos de energía ni de tratamiento.

Sondajes zona de la Concordia (Cuenca de Chacalluta):

Existen estudios de Corfo de 1976, hechos para la ex-Junta de Adelanto de Arica, que indican la posibilidad cierta de extraer hasta 400 Lt/seg de esa área. En esa oportunidad se perforaron y aforaron ocho pozos con agua potable, según los análisis químicos. Ahora bien, estos pozos pueden rehabilitarse y perforarse otros adicionales para asegurar los 400 Lt/seg, caudal sustentable en el tiempo. Como esos pozos están a no más de 20 Km. de Arica, la inversión para alumbrar el agua y transportarla a Arica es baja (US\$ 6.000.000) y sería posible ponerlos en producción en un lapso no mayor a 10 meses. Es evidente que la empresa privada se interesaría por un proyecto de esta envergadura. Los gastos de explotación serían similares a los que actualmente tiene Essat en Azapa, cercanos a \$100 por metro cúbico.

El proyecto CORFO-ESSAT

Revisemos el proyecto de Corfo-Essat para superar el déficit hídrico, que propone las siguientes fuentes:

- Recuperación de aguas servidas. (65 Lt/seg.)
- Sondajes en Hoya del Lauca, existentes y nuevos. (165 y 300 Lt/seg.)
- Acueducto costero y aguas superficiales del río Lauca. (100 y 300 Lt/seg.)
- Captación de nuevas fuentes:

-El total del programa en valor estimado es de US\$ 96.000.000. El valor para el usuario una vez completado el proyecto se estima en \$ 3 por M3.

Debemos que deliberadamente se ha decidido explotar todo recurso que tenga un tipo de problema diplomático o legal, que éstos sean los más rápidos de implementar, los de menor inversión para implementarlos y también los de menor costo de explotación. Entre ellos podemos mencionar las siguientes:

- Aguas superficiales del río Lluta.
- Sondajes de la zona de la Concordia.
- Acueducto costero de Arica.



El Lago Chungará es una fuente natural de agua. Preservando el medio ambiente y el equilibrio ecológico, pueden aprovecharse los excedentes y desbordes cuando correspondan.

Reinaldo Delgadillo, gerente general de Essat, asegura que no necesitan opinión del alcalde:

"Trabajamos con los afectados y lo hacemos bien"

El ejecutivo confía estar en buen camino hacia las soluciones de los problemas de agua que afectan a la comunidad ariqueña.

Por esta razón, considera que los comentarios del edil están "fuera de lugar".

Seguro de estar realizando una gestión positiva en conjunto con la Unión Comunal de Juntas de Vecinos, el gerente general de Essat afirmó que las opiniones del alcalde son completamente infundadas y "fuera de lugar". Para él, los alcances hechos por el edil no tienen bases sólidas, considerando, por ejemplo, que los honorarios del directorio son establecidos a nivel nacional. El ejecutivo señaló que en reiteradas oportunidades trataron de entretenerse con la primera autoridad comunal y ésta no los quiso recibir. Por esa razón, comenzaron un trabajo directo que -a su fruto en una reunión el miércoles recién pasado, oportunidad en la que se firmó de un convenio que entregará facilidades de pagos a los deudores de agua.

NADIE SE VENDE

En primer término,



Reinaldo Delgadillo insta a la autoridad comunal a dirigir sus reclamos y propuestas al ministro vicepresidente de Corfo.

Reinaldo Delgadillo se refirió en conversación telefónica con La Estrella a las opiniones vertidas por el alcalde Paredes "que señalan que los dirigentes vecinales de la ciudad se podrían vender por una onza. Acá nadie está para comprar ni vender a nadie. Estamos para trabajar en conjunto", enfatizó.

El gerente general señaló que reuniones como la del martes recién pasado están insertas en un completo programa de acercamiento con la comunidad organizada para conocer cuáles son sus necesidades y problemas más directos, de manera de encontrar una solución rápida y efectiva.

En este marco, los encuentros no terminaron ahí y es así como el miércoles se

La gestión que realiza la Empresa de Servicios Sanitarios de Tarapacá. El tema de las políticas generales se trata a nivel central".

RECURSO DE PROTECCION

Finalmente, en el tema del posible recurso de protec-

ción que entablaría la corporación edilicia por cobros indebidos señaló que, en caso de hacerse efectivo, la empresa contestará oportunamente sin mayores complicaciones.

"No sé qué lleva al alcalde a hacer este tipo de declaraciones. Si quisiera sólo defender la comuna conver-

saría con nosotros pero nunca ha querido hacerlo, a pesar del apoyo que le hemos prestado", indicó Delgadillo.

Por esto, considera que ya no es necesario tener intermediarios, ya que actualmente trabajan con los propios afectados y todo está bien.

Gerencia externa de Essat

Implementarán obras para dar solución al problema del agua

El nuevo directorio de la empresa convocó a licitación pública para contratar una oficina de ingeniería que asuma la gerencia encargada de ejecutar las obras que permitan solucionar, hacia 1998, el déficit del recurso hídrico que afecta a la zona.

Con el objeto de poner en práctica los proyectos tendientes a solucionar los problemas de agua potable que enfrenta la ciudad, el recientemente constituido directorio de Essat convocó a una licitación pública para la contratación de una gerencia externa. Esta nueva área administrativa se encargará de dar una solución definitiva al actual déficit del recurso para 1998.

Así, el próximo 3 de junio se conocerá el nombre de la oficina de ingeniería que deberá continuar el desarrollo de tres proyectos actualmente en ejecución. El primero de ellos es el denominado Dren Costero, que captará y tratará los recursos subsuperficiales del sector de Chinchorro Norte.

Un segundo proyecto contempla realizar 26 sondeos en el río Lluta, de los cuales se espera extraer

entre 160 y 380 litros por segundo de agua cruda.

Finalmente, la nueva gerencia estará a cargo de la elaboración de las bases para la construcción, operación y mantención de una planta de tratamiento de aguas.

Los interesados en participar en este licitación deberán cumplir con algunos requisitos, como acreditar experiencia en el diseño de proyectos e inspección de obras sanitarias por valores superiores a 100.000 UF. Por otra parte, las oficinas extranjeras que deseen participar deberán necesariamente estar asociadas o en vías de asociación con una consultora chilena.



Empresa
de Servicios
Sanitarios
Tarapacá S.A.
Filial-Corfo

LICITACION PUBLICA

CONSULTORIA : Para la Ejecución de Diseños e Inspección de Obras.

- a) "PROYECTOS SISTEMAS DE PRODUCCION DE AGUA POTABLE DE ARICA". Valor estimado de las obras MUS\$ 96.000.000).
- b) "PROYECTO SISTEMA DE PRODUCCION DE AGUA POTABLE DE IQUIQUE". (Valor estimado de las obras MUS\$ 50.000.000).

PARTICIPANTES : Consultoras que acrediten experiencia en el diseño de proyectos e inspección de obras sanitarias, por valores superiores a las U.F. 100.000.

Las Oficinas Consultoras extranjeras que deseen participar deberán estar asociadas o en vías de asociarse, con una Oficina Consultora Chilena.

VENTA BASES : A partir del 03 de Abril de 1996 en la Gerencia de Administración y Finanzas de ESSAT S.A. Tarapacá N° 130, Iquique y hasta el 16 de Abril de 1996.

VALOR ANTECEDENTES : \$ 50.000 (Cincuenta mil pesos) más IVA, para cada proyecto.

APERTURA : Las ofertas se recepcionarán el 03 de Junio de 1996 a las 15:00 hrs. en la Gerencia General de ESSAT S.A., Tarapacá N° 130, Iquique.

GERENTE GENERAL
ESSAT S.A.

01 - Abril - 1996

Oportunidad para los jóvenes

El único humanista prepara a los adolescentes exclusivamente para continuar estudios superiores. Sin embargo, un importante porcentaje de esos jóvenes, por diferentes circunstancias no conti-

que se debe alentar y apoyar, tanto por lo que significa como alternativa para el futuro laboral de los jóvenes como por lo que puede aportar al desarrollo económico del país y este extremo norte.

¡Buenos días!

Rol del periodista

A mediados de semana el Consejo Regional del Colegio de Periodistas de Arica distinguió a Diana Valdivia Araya, por su destacada labor profesional, reconocimiento muy merecido y apoyado por todos sus colegas.

Aprovechando la ocasión es dable reflexionar sobre el rol y valor del periodismo contemporáneo que goza de un notable prestigio y trascendencia en la sociedad moderna.

Los lectores son más cultos, saben más que sus padres cuando tenían su edad. Además, están inmersos en la Era de la Información y la Comunicación, la Era de la Electrónica, según frase de su portavoz más famoso, Marshall McLuhan, en su libro "El Medio es el mensaje".

cierta clase de trabajadores de prensa: linotipistas, secretarías de redacción que preparaban los originales, tipógrafos, ajustadores, entre otros.
La revolución tecnológica ha acabado con una

pende hoy a que nuestros profesionales estén permanentemente capacitados y dispuestos a no abandonar la razón de ser: alertar a una sociedad deseosa de conocer, para que fije su atención y se informe.



Cartas al director

Camila Wautoma y Fortuana de Chile, Asociación Gremial

Arquitectos rechazan acuerdo de Essat

Señor Director:

Frente al insólito acuerdo del directorio de Essat en orden a no otorgar factibilidad de servicios de alcantarillado público ni de agua potable en la ciudad de Arica, para solicitudes de propiedades ubicadas fuera de los territorios operacionales atendidos por la empresa, el Colegio de Arquitectos de Chile, Delegación Arica, tomó conocimiento de tal resolución y en sesión ordinaria acordó emitir la siguiente declaración:

1.- Que por su carácter monopolístico Essat tiene la obligación de cumplir con su objetivo social circunscrito a la ciudad de Arica (entiéndase radio urbano), y no solamente al autodenominado "Territorio Operacional".

2.- Que por la trascendencia del acuerdo, ello implica simplemente suspender una cantidad de proyectos que es preciso detener indefinidamente hasta no regularizar la insoportable situación detectada, contradicha en su base con lo dispuesto por la ley de reciente promulgación (Ley Arica).

3.- Que para la ciudadanía arriqueña resulta incomprensible la simplicidad del acuerdo sin siquiera mencionar alternativas ni plazos para soluciones inmediatas en aspectos imposterables y que requieren de primerísima prioridad técnico-financiera frente a cualquier otro proyecto emanado de la programación de gestión pública, y cuya desatención o postergación significa simplemente borrar todo el esfuerzo de un pueblo por lograr su supervivencia al amparo de la nueva legislación lograda muy especialmente en materia de radicación poblacional, integración subregional y turismo.

4.- Que las autoridades regionales, provinciales y comunales tiene la palabra.

Saluda atentamente a usted,

Jorge Gajardo Guerra
Presidente Delegación Arica
Colegio de Arquitectos de Chile

Las opiniones vertidas en estas páginas, con excepción de la columna Editorial y "Buenos Días", son de exclusiva responsabilidad de quienes las escriben y no serán necesariamente compartidas por la Dirección del diario. A partir de esta fecha toda carta con temas y contenidos controvertidos, deberá ser entregada personalmente en nuestro diario por su autor o autores, contra presentación de sus identificaciones.

El senador Sergio Bitar y su llamado de alerta total:

"La falta de agua nos puede echar abajo la Ley"

- La gente llegará a tenerle confianza a la Ley Arica. Esta es la única provincia en Chile que tiene una ley propia.
- Sigue con la idea de "más poder para Arica". Poco o nada puede hacer un gobernador sin atribuciones y sin poder de decisión.
- "No hay que olvidar que el Presidente Frei tiene empeñada su palabra para la solución del agua para Arica... y yo también tengo empeñada la mía..."

Sergio Bitar es un senador con la agenda absolutamente copada, a nivel comunal, provincial, regional, nacional e internacional. Le hacen falta días de 38 horas. Llegó de Sudáfrica y Francia. Recién vienen saliendo de una serie de reuniones ministeriales, de comisiones en el Senado, de la Concertación y estuvo en una jornada en Iquique y dos días en Arica, tomando contacto con la gente y sus organizaciones.

Trabajó el senador. En algún instante tuvimos la oportunidad de tratar los dos temas que tienen sobre ascuas a los ariqueños: la famosa Ley Arica y el drama del agua potable...

LEY ARICA

-Senador, la gente tienen una percepción distinta de la Ley Arica. Le da la impresión que no le sirve. Que no es práctica y no ha respondido a sus expectativas...

-La gente va a llegar a tenerle confianza a esta Ley, porque va entender y ya saben que la Ley es una palanca que no tiene ninguna otra región de Chile. Arica es la única provincia del país que tiene un conjunto de incentivos para que haya inversión y para esa inversión dé más trabajo. No se le puede pedir a una Ley que dé solución a todos los problemas de una

región. Aquí hay muchas dificultades, pero tenemos dos instrumentos, el Plan Arica, que nos traza un camino y la Ley.

-Está muy bien, pero la gente tiene sus dudas. Aquí las necesidades se multiplican día a día.

-Es cierto, los ariqueños y las ariqueñas necesitan resolver sus problemas de salud, educación, vivienda, de mejores condiciones de vida en las poblaciones, resolver los problemas a los pensados... pero básicamente el primer paso ahora es dar trabajo. Y el trabajo se logra con más inversiones. La Ley es una instrumento



El senador Sergio Bitar expresa su preocupación por el déficit del recurso hídrico.

para fomentar las inversiones.

-No obstante la gente cree que la solución depende de factores externos. Tienen que venir los inversionistas de fuera para salir

adelante, de otro modo quedaría todo en punto muerto.

-Esto es igual que la medicina. Si nosotros tenemos un enfermo y tenemos que sanarlo, se le dan distintos remedios. Se le

dice haga una dieta, tome una vitamina, tome un antibiótico, haga gimnasia, pero no hay una receta que resuelva todos los problemas. El tema del desarrollo de Arica tiene que ser atacado desde distintos ángulos. Nosotros tenemos una visión en que queremos transformarla en un centro de servicios internacionales, una plataforma de conexión de América Latina con el Asia a través del Pacífico.

Ese es nuestro eje, y eso significa que hay que abordar varios aspectos. En el Plan Arica todo lo que es infraestructura, tenemos que fortalecer los caminos, telecomunicaciones, ampliación del puerto, circunvalaciones, etc... Tenemos que atacar el tema del agua, sin

Por Juan Alberto Vargas

eso no hay avance. Tenemos que atacar el tema de la inversión, porque sin inversión no hay trabajo, ese es un axioma universal... a la fecha nadie ha inventado otra fórmula.

-¿Y los problemas sociales urgentes?

-Hay que atacarlos también con mucha decisión con el Plan de Lucha contra la Pobreza, con un mejoramiento de los pensionados como ya lo ha hecho el Gobierno, las inversiones en Educación y en Salud que también avanzan. Hay que solucionar los vertederos, mejorar la recolección de basura, fomentar el deporte a través de campos deportivos, el combate sin cuartel a la droga... definitivamente, hay que hacer un ataque conjunto en todos los planos. La Ley Arica nos da el elemento único de promoción de las inversiones para que tengamos trabajo y eso es lo que hay que valorar ahora.

GUÍA BIEN



"Arica necesita más poder" afirmó el parlamentario.

para que todo se arreglara por Ley, entonces hemos hecho algunas correcciones y las hemos mejorado. En estos momentos se ha arreglado la edificación, la maquinaria que había quedado afuera; para las inversionistas extranjeras de países vecinos no hay limitaciones. Todo esto nos deja la Ley funcionando como teníamos previsto.

-Excelente, pero el problema sigue igual...

Ahora los problemas son otros y esto es, cómo aplicamos la Ley, cómo el gobierno regional hace las cosas con agilidad y cómo el gobierno central le da respaldo para que esto se ejecute. Esto no es ya una tarea parlamentaria. Pero yo como senador tengo la responsabilidad de representarle al gobierno nacional y regional las inquietudes y las urgencias de Arica para que esto se haga con agilidad. Tengo que decir que aquí hay muchos obstáculos, pero nuestro tarea es superarlos lo antes posibles...

-Percebe ineficiencia en lo que usted llama ataque a los problemas de la gente...

-Si uno mira las cifras la inversión en la I Región y en Arica ha crecido enormemente. Las cifras del FNDR, del ISAR, del Municipio demuestran que hay un gran esfuerzo muy grande. Es un poco lento el proceso, pero vamos en la dirección correcta. Mi preocupación es otra: si esta región deja de ser extrema en la lógica antigua y pasa a ser una zona de integración en la lógica moderna, si Arica deja de ser una zona protegida como si tuviéramos una muleta recibiendo puras ayudas y suero a la vena, y pasamos a ser una zona de pie y que puede avanzar y desarrollarse por su cuenta, debo decir que

haber una intervención drástica...

-No hay que olvidar que está empujada la palabra del Presidente Frei para la solución del agua potable.

-Eso es lo que me preocupa. Y yo también empujé mi palabra. Por lo tanto tiene que haber una reacción más fuerte. La empresa tienen que disponer de los recursos necesarios, aprobados por Hacienda para implementar una gran inversión, unos 100 millones de dólares, de acuerdo a los planes diseñados por Corfo, sólo para Arica. Una inversión de esa envergadura y las dificultades para llegar a las fuentes, significa un aumento de tarifas y no se puede cargar esto en la gente, entonces tiene que haber una determinación de Hacienda de subsidiar esas tarifas. Tomadas esas

medidas viene el paso siguiente: fortalecer la empresa Essat, de manera que pueda responder a estos planes de inversión. Essat hoy no está en condiciones de enfrentar esta tarea. Es una empresa débil, tiene un directorio con muy poca capacidad de decisión, con escasa autonomía. Hay que fortalecerlo. Apenas saiga la Ley de Sanitarias hay que dividirla en dos, una en Iquique y otra en Arica. Soy partidario de la participación de los privados. No basta que el Estado ponga dinero. Habría que regular su participación para que la gente esté tranquila, de tal forma que se fijen las tarifas, se controle la calidad del agua, asegurar la gente más pobre acceda al servicio...

La participación privada asegura una mejor inversión y una mejor gestión.



Seguros de Vida LA CONSTRUCCION
Usted construye su vida.
Nosotros la aseguramos
REQUIERE

EJECUTIVOS (AS) DE VENTAS PARA ARICA

REQUISITOS:

- Edad Mínima 25 años.
- Buena presencia y madurez.
- Excelentes contactos y capacidad para relacionarse.
- Antecedentes personales y comerciales intachables.
- SE OFRECE:**
 - Grato ambiente de trabajo.
 - Atractivo nivel de remuneración fija, variable y premios.
 - Perspectivas de desarrollo profesional.
 - Otros importantes beneficios laborales.
- Interesados presentarse con currículum vitae y fotografía reciente en:

SAN MARCOS 121 TERCER PISO

MINERA ESCONDIDA LIMITADA
Una Empresa Líder en la Minería del Cobre
Requiere

CRITICAS A LA LEY

-Senador entre las críticas a esta Ley, es que se hizo con premura y luego hay una serie de interpretaciones que causan confusión y por último frustran a los inversionistas.

-Hay dos temas allí. Uno, si lo hicimos rápido o lo hicimos lento. Creo efectivamente es un récord, ninguna ley ha sido promulgada con tal rapidez. Eso debería ser motivo de premio, porque yo como senador me considero autor de esta Ley, estoy satisfecho por la unanimidad y que el Gobierno, después de mucho esfuerzo, nos respal-

dara en las indicaciones y mejoramos esta Ley. Incluso más, yo he demorado la Ley en la Comisión de Hacienda del Senado para conseguir las indicaciones del Ejecutivo. Unos dicen que esto ha ido muy rápido, otros que ha ido muy lento. Cada uno tiene una opinión. Pero por razones administrativas del Parlamento se nos quedó afuera el Duty Free de Ejecutivo para corregir eso. Pero cuando ya entró, viene Impuestos Internos saca una interpretación restrictiva que a mi juicio no es el espíritu de la Ley. Pedí que se arreglara, me dijeron que no. Hablé con el Gobierno y sus ministros varias veces

EL AGUA POTABLE

-La clave es el agua potable para esta zona. Estamos en un callejón sin salida. Cuál es el grado de compromiso para solucionar esta drama.

-Estamos de acuerdo. Es el problema más grave, primero porque afecta la vida cotidiana. Segundo este problema nos puede echar abajo toda la Ley. Qué le vamos a decir al boliviano, al peruano, al extranjero, al ofrecer edificaciones en el Chichorro sin agua. Y ofrecer una industria sin agua. Es el problema número uno y toda la comunidad debe concertarse en esto. La pregunta es ¿qué hacemos? Y luego ¿cómo lo hacemos? Nada sacamos con quejarnos. Tendríamos que hacer una reorganización general de la empresa. Tendría que

EN LIQUIDACION ESCOLAR 10% DESCTO.



RECIBIDO 18 MAR. 1996

Santiago, Marzo 18 de 1996

Señor
JORGE MATUS DE LA MAZA
Presidente
Cámara Chilena de la Construcción
Delegación Regional Arica
Fax: 58-255296
A r i c a

Estimado Jorge:

Gracias por su carta. Esta agrega otro antecedente a la muy grave situación y a la insuficiente capacidad de reacción.

El tema lo debemos transformar en el más importante del año 1996. Señalaré esta situación al Ministro del Interior y al Ministro Vicepresidente de CORFO.

Le saluda cordialmente,

SERGIO BITAR
Senador de la República



**CAMARA CHILENA
DE LA CONSTRUCCION
DELEGACION REGIONAL ARICA**

San Marcos 121 Piso 2 Arica
Teléfono : (058) 254352
Fax : (058) 255296

ARICA, marzo 13 de 1996



Señor
Reinaldo Delgadillo V.
Gerente General
Empresa de Servicios Sanitarios
de Tarapacá S.A.
IQUIQUE

De nuestra consideración:

Acusamos recibo de su atenta N° 295 de fecha 08 de marzo recién pasado, en donde se nos informa del acuerdo tomado por el Directorio de su Institución, en relación a las solicitudes de factibilidad de agua potable y alcantarillado, que serán rechazadas en adelante, para aquellas áreas que estén fuera de los territorios operacionales atendidos por su empresa.

De acuerdo a lo anteriormente referido, vengo a solicitar a Ud. nos informe los actuales límites de los territorios operacionales de la Empresa de Servicios Sanitarios de Tarapacá S.A.. Esto con el fin de entregar una información completa y precisa a nuestros asociados.

Agradecido por su consideración a la presente y esperando contar con la información requerida en el más breve plazo, le saluda Atte..

**CAMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCION
DELEGACION REGIONAL ARICA**


JORGE MATUS DE LA MAZA
PRESIDENTE

JMD/jcl
c.c. : Sr. Eugenio Velasco M.
Sr. Blas Bellolio R.
Archivo

Limita su expansión urbana:

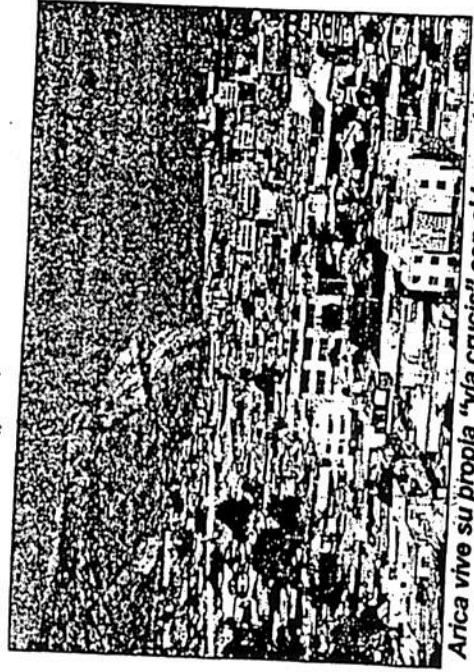
Escasez de agua alcanza niveles críticos en Arica

La ciudad recibe suministro sólo entre 8 a 10 horas al día. Esto llevó a la Empresa Sanitaria de Tarapacá a anunciar que rechazará solicitudes de factibilidad de agua potable y alcantarillado para nuevas poblaciones.

ARICA. Acumular agua se está convirtiendo en un hábito más de buena parte de los habitantes de esta ciudad. La escasez de recursos hídricos hace que la Empresa de Servicios Sanitarios de Tarapacá (Essat), filial de Corfo, distribuya agua potable entre las 6 y las 10 de la mañana o, a más tardar, al mediodía. Luego de que los estanques recuperen sus niveles, Essat lo hará entre las 19 y 21 horas.

El problema afecta a todos los 170 mil habitantes de la ciudad con distintos grados de intensidad, pues mientras una parte de ellos que disponen de estanques logran acumular agua para los períodos de corte en el suministro, otros deben levantarse a las 6 de la mañana para llenar botellas y bidones y así poder contar con el recurso durante el día para el baño, asear y cocinar.

Los habitantes de los sectores costeros cuentan con agua más tiempo, gracias al efecto gravitacional sobre el agua acumulada en las cañerías, pero lo contrario ocurre en aquellos sectores ubicados en las cotas altas.



Arica vive su propia "vía crucis" con el tema del agua. Ahora, se impedirá la construcción de nuevas poblaciones por la escasez del vital elemento.

inversión debe irse a Iquique, a otras comunas de Tarapacá, a otras regiones del país o si determina un cambio presupuestario para que el dinero sea destinado a pavimentación", aseveró el delegado provincial de Serviu, Sergio Carrasco.

En tanto, privados que pretendían construir 250 viviendas para clase media y un edificio de 40 departamentos ubicados en la prolongación de la calle 21 de Mayo ya recibieron el rechazo de sus proyectos, los que llevarán a cabo en Iquique.

Esto quiere decir que no extenderá la actual red de agua potable inicialmente hasta 1998, lo que implica detener en ese lapso la expansión urbana de Arica, limitándose las nuevas construcciones a densificar el área urbana actual y aprovechar los sitios eriazos dentro de ella.

La decisión fue adoptada por el directorio de Essat el 1 de febrero, en atención a que los actuales niveles de agua no permiten atender nuevas poblaciones, y se basó en el decreto 382 que el MOP emitió en 1989, que circunscribe sólo a los territorios operacionales la obligatoriedad del servicio por parte de las empresas sanitarias.

Vera señaló que esta solución para continuar las factibilidades o si esta

Los 170 mil habitantes de Arica satisfacen hoy sus necesidades de agua potable exclusivamente del acuífero de Azapa, napa de unos 30 millones de metros cúbicos que se extiende desde el valle del mismo nombre donde está concentrada la mayor parte de su volumen hacia la costa.

Essat extrae de ella actualmente unos 600 litros por segundo (lts/s) para consumo humano e industrial de la ciudad, a los que se suman unos 800 lts que son extraídos por los agricultores de Azapa para complementar el riego de sus más de tres mil hectáreas de cultivos.

Esta explotación supera en forma amplia la capacidad de recarga natural del acuífero, que recibe 565 lts de agua que se infiltra subterráneamente desde el altiplano.

"NO HAY AGUA"

El gerente de Essat en Arica, Walton O'Ryan, explicó que la decisión de la empresa se basa en que hoy puede satisfacer con grandes dificultades los requerimientos de la población.

Dos ganadores registró el concurso del Kino

SANTIAGO. Dos ganadores registró el sorteo Kino 286 efectuado ayer. Los números sorteados fueron los siguientes: 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 21, 22, 23, 25. El ganador con 12 aciertos, que obtuvo un premio de 1,8 millones, 304 mil, 925 pesos, se registró en el sorteo número 197 del Kino-2000 jugado ayer. El otro ganador con 11 aciertos, que obtuvo un premio de 1,8 millones, se registró en el sorteo número 197 del Kino-2000 jugado ayer. El otro ganador con 11 aciertos, que obtuvo un premio de 1,8 millones, se registró en el sorteo número 197 del Kino-2000 jugado ayer. El otro ganador con 11 aciertos, que obtuvo un premio de 1,8 millones, se registró en el sorteo número 197 del Kino-2000 jugado ayer.



0295

Carta N° _____ / Iquique,

- 8 MAR 1996

Señor
Santiago Vera Torrealba
Intendente Regional
Iquique

De mi consideración:

Cumplo con informar a Ud. que el Directorio de Essat S.A., en la pasada sesión N° 140, celebrada el 01 de Febrero de 1996, adoptó un acuerdo en cuya virtud se rechazarán las solicitudes de factibilidad de servicio de agua potable y alcantarillado que se presenten en adelante en la ciudad de Arica, y que guarden relación con áreas que estén fuera de los territorios operacionales atendidos por la Empresa.

Fundamento del acuerdo anterior es la situación actual del déficit en el abastecimiento de agua potable en dicha ciudad, lo que no permite dar más agua a la población.

Por otro lado, el acuerdo en comento se enmarca dentro de la normativa que rige a las Empresas Sanitarias, dada fundamentalmente en la especie por las disposiciones contenidas en el D.F.L. N° 382 de 1989, del Ministerio de Obras Públicas, que circunscribe sólo a los territorios operacionales la obligatoriedad de servicio; luego ello no existe fuera de tales territorios.

Así las cosas, y con el afín de informarle del acuerdo en referencia, que el Directorio de Essat S.A. se ha visto obligado a adoptar ante el grave déficit hídrico que afecta a Arica, pongo en su conocimiento como se ha explicado, que no se otorgarán nuevas factibilidades de servicio fuera de los territorios operacionales.

Saluda atentamente a Ud.,


Renaldo Delgadillo Vera
Gerente General
Essat S.A.

RDV/JIPS/mlvr.-

- c.c. - Sr. Gobernador Provincial Arica.
- Sr. Seremi Vivienda y Urbanismo.
- Sr. Director Regional Serviu.
- Sr. Delegado Provincial Serviu Arica.
- Sr. Presidente Cámara Chilena de la Construcción - Arica. ✓
- Sr. Presidente Cámara Chilena de la Construcción - Santiago.

Iquique, Tarapacá 130, Fono 413013, Fax 413270, Casilla 492



SECTOR 2
ESTANQUE CHUÑO
COTA 79,00 msnm V = 5000 m³

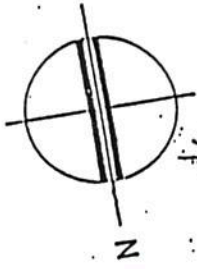
ESTANQUE SAUCACHE
COTA 99,10 V = 2000 m³

ESTANQUE PAMPA NUEVA
COTA 124,00 msnm V = 1000 m³

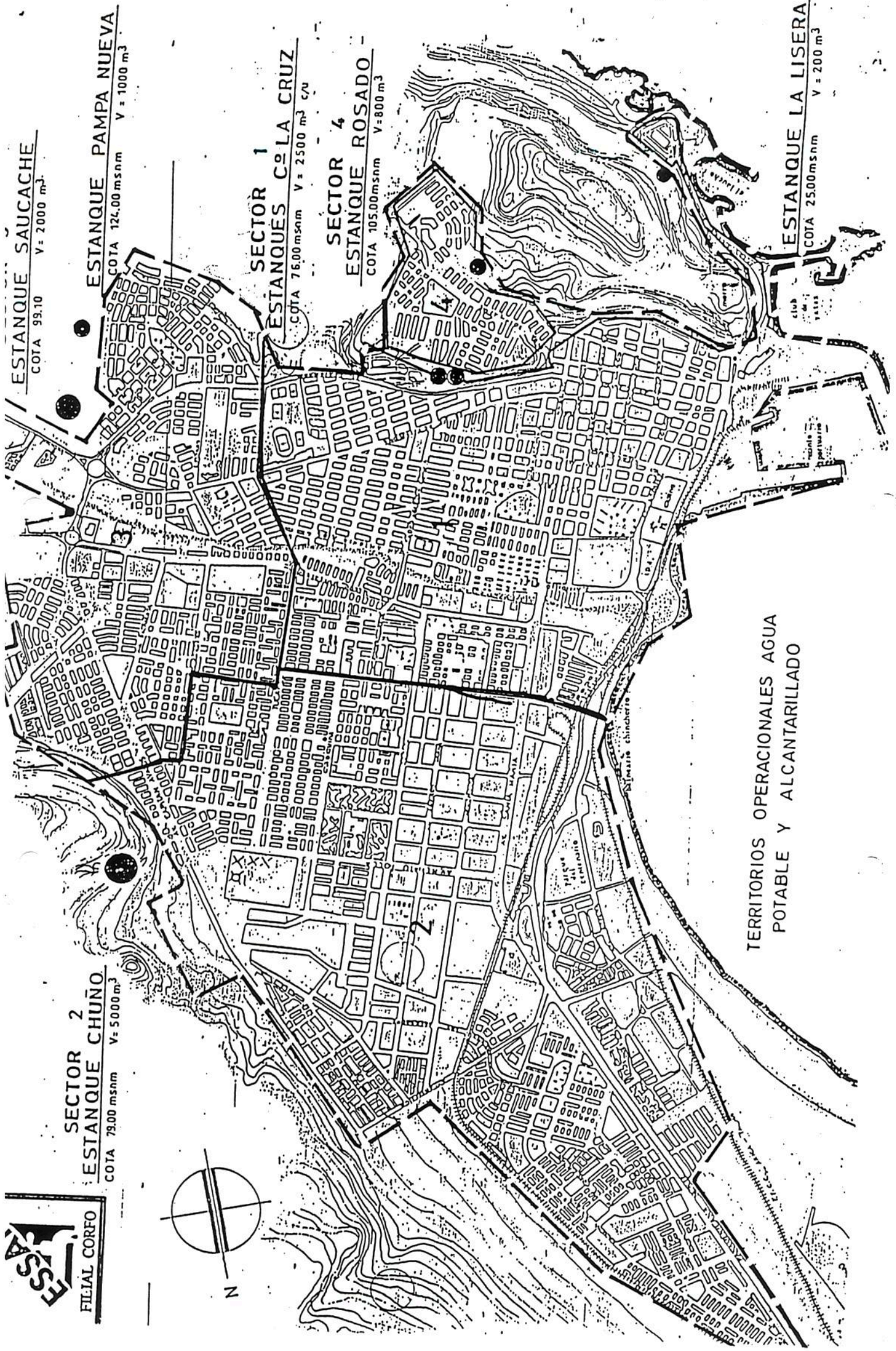
SECTOR 1
ESTANQUES C^o LA CRUZ
COTA 76,00 msnm V = 2500 m³ c/u

SECTOR 4
ESTANQUE ROSADO
COTA 105,00 msnm V = 800 m³

ESTANQUE LA LISERA
COTA 250,00 msnm V = 200 m³



TERRITORIOS OPERACIONALES AGUA
POTABLE Y ALCANTARILLADO



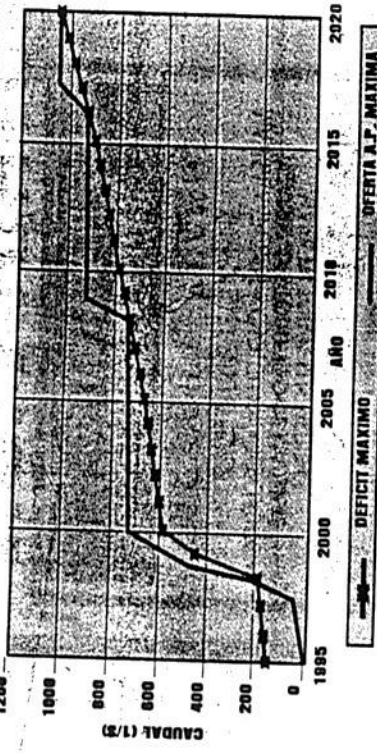


ariqueño y del Valle del Lluta, la construcción de las obras está sujeta a la determinación previa de los caudales posible de extraer y las ubicaciones óptimas de los respectivos pozos. Por lo tanto, no es posible acortar los plazos previstos, saltándose las etapas de cuantificación y localización de los recursos que se indican en la programación establecida en los cuadros anexos.

3.- La instalación de un sistema de regulación de presiones efectuado en Arica permite distribuir en forma más equitativa el

agua, garantizando presiones adecuadas en sectores más altos y evitando sobrepresiones en los más bajos donde, además, se reduce así el riesgo de roturas y fugas en las redes.

Como resultado de ello, se disminuyen las pérdidas de agua potable, disponiéndose de un mayor caudal para la población. Debemos señalar también, que si se han producido deficiencias, ello se debe a que los trabajos se encuentran en un período de ajuste, o de 'marcha blanca', para obtener el óptimo funcionamiento del nuevo sistema. Cabe señalar que este sistema deja a nuestra ciudad a la vanguardia latinoameri-



AÑO	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2020
DEFICIT MAXIMO	100	200	300	400	500	600	700	800
OFERTIA A.P. MAXIMA	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000

En el último tiempo han aparecido en la prensa diversas opiniones en relación al tema de los recursos hídricos y sobre la forma y oportunidad en que la Empresa de Servicios Sanitarios de Tarapacá S.A. está abordando el tema, dejando la sensación de que, o bien las actividades no están realizándose, o que éstas no se están ejecutando con la premura y dedicación que el tema amerita.

Al respecto el gerente general de ESSAT, Reinaldo Delgado Vera, da a conocer a la comunidad en general un resumen de la forma en que la empresa está ejecutando el programa anunciado por el Excelentísimo Señor Presidente de la República, el 12 de octubre del año pasado.

1.- Los Planes de Desarrollo de la Empresa contemplan la realización de inversiones que en mediano plazo permitan superar el endémico déficit de agua potable en Arica.

En efecto, tal como se aprecia en el gráfico adjunto, para 1998 se prevé que la oferta del agua superará la demanda. El hecho que se considere un horizonte para las obras de 25 años, no significa que las obras estén terminadas en ese plazo, sino que contribuirán para atender las necesidades por los 25 años en cuestión, con abastecimiento permanente, durante las 24 horas del día, a la población actual y futura de nuestra ciudad.

2.- Si bien se proyectan explotar los

cana, sino a un nivel aún mayor, en la regulación de la distribución del recurso hídrico, lo que debe ser motivo de orgullo para cada uno de los habitantes de nuestra ciudad.

4.- Finalmente, debe destacarse que se ha adelantado algunas actividades de su programa de desarrollo, en particular, Essat, en conjunto con la Universidad de Chile, postulará un proyecto al FONDEF para estudiar la factibilidad de infiltración de aguas a fin de recargar los acuíferos sin riesgo de contaminación de éstos.

Como se puede observar la carta Gantt adjunta específica que esta actividad debiera comenzar en 1998, no obstante, se pretende postular dicho proyecto en marzo del presente año, para lograr su ejecución a partir del segundo semestre próximo.

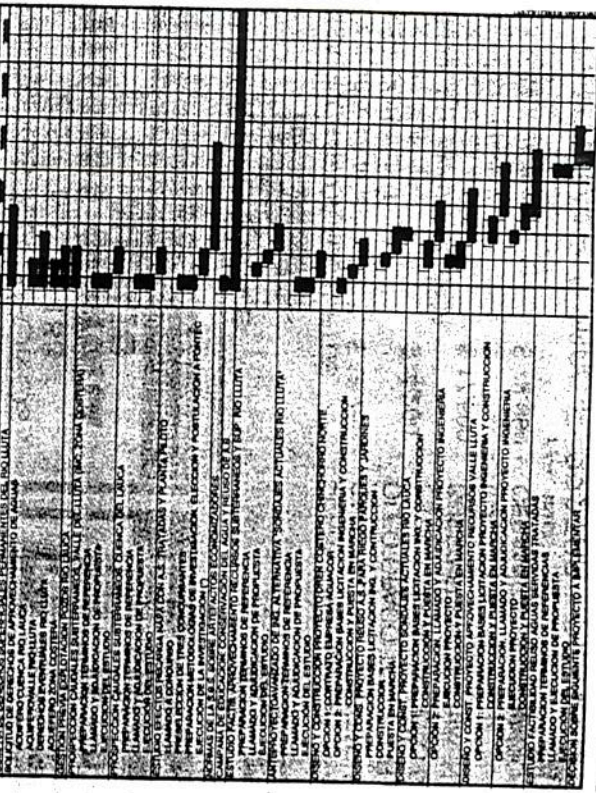
5.- Las actividades involucradas en el Plan de Desarrollo mencionado, se detallan en el cronograma al cual ya se ha hecho mención, y en el cual se registran no sólo el nombre de la actividad principal y sus principales tareas componentes, sino también su fecha de inicio y de término y como éstas se concatenan para conformar un plan global y definitivo para resolver la carencia del recurso hídrico, cuidando en general nuestro entorno y en particular evitando el colapso del acuífero de Azapa, a través de una reducción en los actuales niveles de extracción.

Los trabajos a los cuales se ve enfrentada la Empresa son de tal magnitud, que requieren del consenso de varias entidades tanto regionales como nacionales, siendo por tanto, responsabilidad de todos lograr el éxito de la solución planteada para eliminar definitivamente el déficit de agua potable, lo que significa aportar de manera decisiva al pleno desarrollo de Arica.

PROYECTOS DE AMPLIACION DE CAPACIDAD DE AGUA POTABLE EN LA 1ª REGION

ACTIVIDAD	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO
AGUAS MUNICIPALES					
AGUA POTABLE					
LAUTA					
ARRIENDO BONDALIRE					

CRONOGRAMA ACTIVIDADES ESSAT EN EL MEDIANO PLAZO (1995 - 2000)





En el último tiempo han aparecido en la prensa diversas opiniones en relación al tema de los recursos hídricos y sobre la forma y oportunidad en que la Empresa de Servicios Sanitarios de Talapacá S.A. está abordando el tema, dejando la sensación de que, o bien las actividades no están realizándose, o que éstas no se están ejecutando con la premura y dedicación que el tema amerita.

Al respecto el gerente general de ESSAT, Reinaldo Delgado Vera, da a conocer a la comunidad en general un resumen de la forma en que la empresa está ejecutando el programa, anunciado por el Excelentísimo Señor Presidente de la República, el 12 de octubre del año pasado.

1.- Los Planes de Desarrollo de la Empresa contemplan la realización de inversiones que en mediano plazo permitan superar el endémico déficit de agua potable en Arica.

En efecto, tal como se aprecia en el gráfico adjunto, para 1998 se prevé que la oferta del agua superará la demanda. El hecho que se considere un horizonte para las obras de 25 años, no significa que las obras estén terminadas en ese plazo, sino que contribuirán para atender las necesidades por los 25 años en cuestión, con abastecimiento permanente, durante las 24 horas del día, a la población actual y futura de nuestra ciudad.

2.- Si bien se proyectan explotar los

acuíferos subterráneos del altiplano ariqueño y del Valle del Lluta, la construcción de las obras está sujeta a la determinación previa de los caudales posibles de extraer y las ubicaciones óptimas de los respectivos pozos. Por lo tanto, no es posible acortar los plazos previstos, saltándose las etapas de cuantificación y localización de los recursos y pozos necesarios, siendo estos plazos los que se indican en la programación establecida en los cuadros anexos.

3.- La instalación de un sistema de regulación de presiones efectuado en Arica permite distribuir en forma más equitativa el

agua, garantizando presiones adecuadas en los sectores más altos y evitando sobrepresiones en los más bajos donde, además, se reduce así el riesgo de roturas y fugas en las redes.

Como resultado de ello, se disminuyen las pérdidas de agua potable, disponiéndose de un mayor caudal para la población. Debemos señalar también, que si se han producido deficiencias, ello se debe a que los trabajos se encuentran en un período de ajuste, o de "marcha blanca", para obtener el óptimo funcionamiento del nuevo sistema. Cabe señalar que este sistema deja a nuestra ciudad a la vanguardia latinoameri-

cana, sino a un nivel aún mayor, en la regulación de la distribución del recurso hídrico, lo que debe ser motivo de orgullo para cada uno de los habitantes de nuestra ciudad.

4.- Finalmente, debe destacarse que se ha adelantado algunas actividades de su programa de desarrollo, en particular, Essat, en conjunto con la Universidad de Chile, postulará un proyecto al FONDEF para estudiar la factibilidad de infiltración de aguas a fin de recargar los acuíferos sin riesgo de contaminación de éstos. Como se puede observar la carta Gannt adjunta específica que esta actividad debiera comenzar en 1998, no obstante, se pretende postular dicho proyecto en marzo del presente año, para lograr su ejecución a partir del segundo semestre próximo.

5.- Las actividades involucradas en el Plan de Desarrollo mencionado, se detallan en el cronograma, al cual ya se ha hecho mención, y en el cual se registran no sólo el nombre de la actividad principal y sus principales tareas componentes, sino también su fecha de inicio y de término y como éstas se concatenan para conformar un plan global y definitivo para resolver la carencia del recurso hídrico, cuidando en general nuestro entorno y en particular evitando el colapso del acuífero de Azapa, a través de una reducción en los actuales niveles de extracción.

Los trabajos a los cuales se ve enfrentada la Empresa son de tal magnitud, que requieren del consenso de varias entidades tanto regionales como nacionales, siendo por tanto, responsabilidad de todos lograr el éxito de la solución planteada para eliminar definitivamente el déficit de agua potable, lo que significa aportar de manera decisiva al pleno desarrollo de Arica.



PROYECTOS DE AMPLIACION DE CAPACIDAD DE AGUA POTABLE EN LA 1ª REGION

Table with multiple columns: ACTIVIDAD, LOCALIDAD, and various project details. It lists various water supply projects across the 1st region of Chile, including locations like Laupa, Llanquihue, and Arica.

CRONOGRAMA ACTIVIDADES ESSAT EN EL MEDIANO PLAZO (1995 - 2000)

Gantt chart showing the timeline of ESSAT activities from 1995 to 2000. The chart uses horizontal bars to represent the duration of various projects and tasks, with some bars indicating specific start and end dates.

Asociación de Agricultores plantea fórmulas alternativas

Plan Corfo hará subir el costo del agua en un 500%

Su desacuerdo con el programa de captación de recursos hídricos formulado por Corfo, y que está llevando a efecto Essat, dio a conocer el presidente de la Asociación de Agricultores de Arica, Jorge Lombardi Arata. A juicio de dicha entidad gremial, aparte de que las soluciones técnicas allí contempladas no son las más idóneas, redundarán en tarifas prohibitivas para los consumidores: de US\$ 0,3 por metro cúbico (120 pesos) a US\$ 1,54 (616 pesos); es decir, un 500 por ciento más alto, asegura.

AGUA "SALADA"

El dirigente de los agricultores analiza punto por punto las ocho iniciativas que comprende el plan Corfo y especifica por qué la Asociación de Agricultores lo cuestiona.

En primer lugar, al referirse al dren costero, indica que Corfo habla de extraer 575 litros por segundo con una inversión de US\$ 45.148.794, pero los estudios realizados por la empresa Aguacor señalan la posibilidad de extraer sólo 115 litros por segundo. Dicha empresa ofertaba inicialmente su producción a Essat a un costo de 220

pesos el metro cúbico, el que seguramente se ha incrementado.

Luego se ocupa del proyecto acuífero río Lluta: "Corfo habla de extraer 431 litros por segundo. Según el estudio efectuado por la Agencia de Cooperación Internacional de Japón (JICA), el acuífero de agua subterránea en el bajo del río Lluta es de un almacenamiento de 107 millones de metros cúbicos. Para que los ariqueños puedan evaluar el proyecto, les diremos que el acuífero del valle de Azapa (que según esta misma agencia está por colapsar en los próximos 20 años) tiene en la actualidad -pese a la larga sequía- un total de almacenamiento de 302 millones de metros cúbicos. Preguntamos: si 302 millones durarán 20 años, ¿cuánto podrán durar 107 millones?".

SONDAJES

Respecto al proyecto de utilización de aguas servidas para regar áreas verdes y recargar las napas del acuífero de Azapa, que postula una inversión de US\$ 47.503.984 y una producción de 475 litros por segundo, Jorge Lombardi sostiene que el agua que se



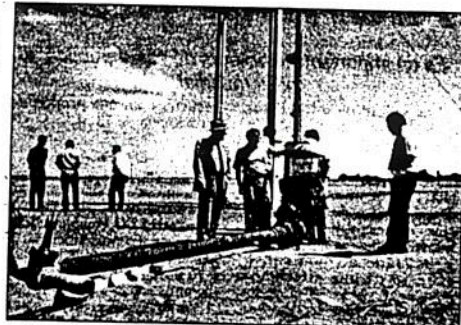
Las aguas superficiales del río Lluta (conforme al 50% que le corresponde a Chile) podrían proporcionar 1.200 litros por segundo.

produciría después de un tratamiento sólo primario, arrojaría agua de regular calidad. Como para las áreas verdes no se necesitan más de 25 litros por segundo, los restantes 450 litros tendrían que ser impulsados valle arriba en aproximadamente 800 metros sobre el nivel del mar, mediante poderosas bombas eléctricas, y a un costo sumamente cuantioso.

En cuanto a la habilitación de cuatro sondajes (ya construidos por el Ministerio de Obras Públicas) en la cuenca del Lauca, con una

inversión estimada de US\$ 73.477.364 y una producción de 600 litros por segundo, Jorge Lombardi expresa que esta sería la única idea cuerda de todo el plan si se la considerara con un enfoque integral, propuesto por los agricultores y que además de dar solución definitiva a las necesidades de riego del valle. La inversión inicial sería alta, pero con un costo operacional bajísimo, sin dañar a nadie y duradero en el tiempo, asegura.

El proyecto de los agricultores plantea dos medidas inmediatas: la puesta en marcha de esos sondajes y de los 12 pozos de la Concordia, fuente que



La ex Junta de Adelantó construyó 12 pozos en la Concordia, los que representan un caudal de 392 litros por segundo.

aportaría unos 392 litros por segundo. Para evitar malos entendidos, subraya que esa infraestructura es obra de la ex Junta de Adelantó y está situada al sur de la frontera.

MEDIANO PLAZO

Como soluciones a mediano plazo, el dirigente de los agricultores señala la alternativa de extraer caudales del lago Chungará, que aportaría unos 500 litros por segundo, sin riesgo de dañar el ecosistema, lo que califica como mito. También plantea la utilización de las aguas de la cuenca del río Lauca. Las superficiales corresponden en un 50 por ciento a Chile y entregarían 1.200 litros por segundo. Las subterráneas, algo más de

600 litros por segundo. Asimismo, propone obras de regulación (tranques o pretiles) de las bajadas del río San José, con lo cual se podría recargar las napas del valle y "evitar la contaminación de aguas barrosas de nuestro nuevo orgullo: Puerto Chinchorro".

Finalmente, se postula la construcción del embalse de Chironta, en la cuenca del río Lluta, con las siguientes ventajas: recarga del acuífero en 542 litros por segundo, mayor estabilidad en riego superficial para la agricultura del valle, mejoramiento sustancial de la calidad del agua por efecto de la decantación, posibilidad de proyectos turísticos de pesca y deportes acuáticos.

Cámara de Comercio refuta al secretario de Gobierno

El gerente de la Cámara de Comercio, Aquiles Sierra, manifestó que el secretario provincial de Gobierno, al opinar sobre las declaraciones emitidas por el presidente de esa institución, "está dando claras señales de que no tiene conocimiento cabal sobre las materias a las que se refirió Ricardo Dueñas".

Así lo afirmó en un comunicado entregado ayer para referirse a las opiniones vertidas en la víspera por Manuel Pinto Cortez a propósito del movimiento de protesta que se ha generado en Tacna a propósito de

recientes decretos del gobierno del Presidente Alberto Fujimori.

"Aquellos que creen que en Arica van a bajar los precios de los productos nacionales, por efecto de las medidas económicas dispuestas en el vecino país; y aquellos que creen que los peruanos van a volver a comprar en Arica, como a fines de la década de los 80, están sacando cuentas alegres en base a supuestos equivocados", agrega Aquiles Sierra.

Luego explica que el alza de aranceles (25,7 por

ciento) para los productos chilenos que ingresan al régimen general del Perú es una barrera que, en términos de precio, impide competir con los productos importados de otros países y con los fabricados en el propio Perú.

También rechaza de plano la suposición de que el contrabando aún es una práctica aceptada por las autoridades económicas y por los servicios de Aduana y que por esta vía se incrementarían las ventas del comercio de Arica.



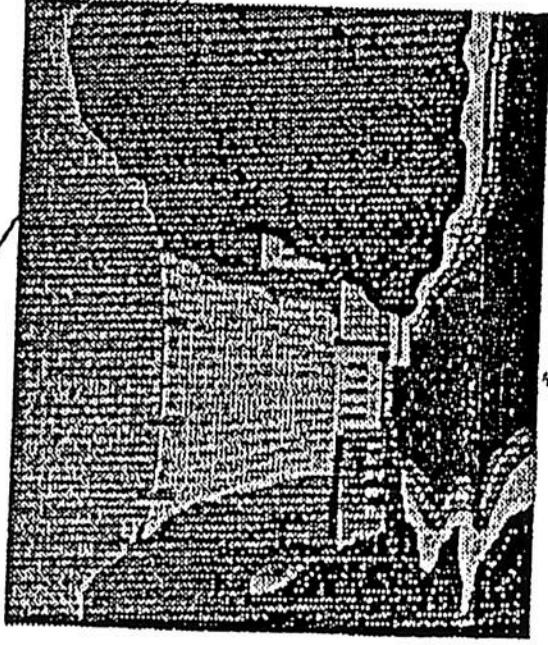
La escasez de recursos hídricos que afecta hoy por hoy a la ciudad sólo podría ser superada a costa de elevar los precios del vital elemento para la población, según los agricultores.

PERFIL
Jefe Administrativo
Regiones
Edad sobre 25 años, estado civil soltero, estudios superiores, experiencia profesional, manejo de planilla electrónica y procesador de texto, don de mundo, con iniciativa.
Indicar pretensiones de renta.
Enviar antecedentes a:
Perfil 6028 casilla 13 D SANTIAGO

¡SOBRECONSUMO!
EL ahorro que usted haga del AGUA se verá reflejada en su presupuesto familiar
¡PREOCUPESE!
• Repare a tiempo sus artefactos sanitarios.
• Utilice racionalmente el agua.

Nuestro cliente importante empresa inmobiliaria con sólida trayectoria, requiere:
GERENTE DE VENTAS
El cargo implica la responsabilidad por la gestión comercial de interesantes proyectos, administrar la relación con los clientes, desarrollar estrategias orientadas a fortalecer el posicionamiento de la empresa y cumplir con las metas que se establecen.
Los postulantes deberán ser profesionales o técnicos de prestigio, ariqueños o residentes por varios años, con experiencia en el área comercial, con óptimo nivel de contactos dentro de la ciudad, autónomos, creativos y con alta motivación de logro.
Se ofrece un interesante desafío profesional, incorporarse a una empresa con excelentes perspectivas de desarrollo y una renta acorde a los resultados de su gestión.
CONSULTORA PROCESUM invita a los interesados a enviar su Curriculum con fotografía reciente y pretensiones de renta, a "GERENTE", casilla 996, Iquique.
PROCESUM

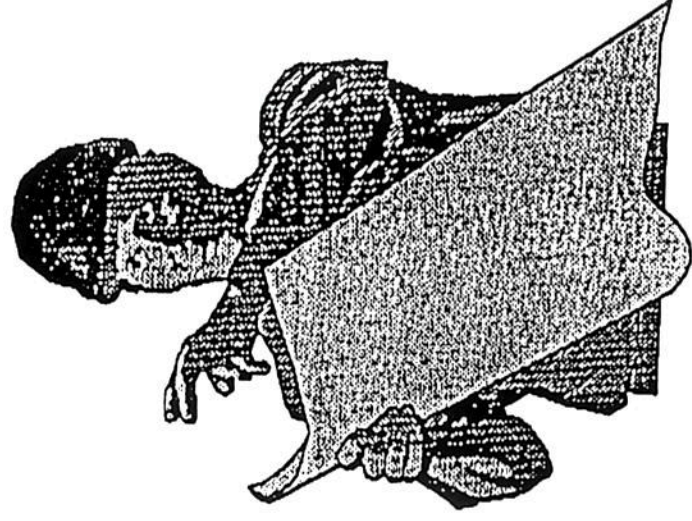
CORPORACION DE FOMENTO DE LA PRODUCCION



SOLUCION AL PROBLEMA
DE ABASTECIMIENTO DE
AGUA POTABLE EN ARICA

24.11.95
L. S. S. T.
E. S. S. T.
O. Y.

**UN PROBLEMA DE PERMANENTE PREOCUPACION
DE AUTORIDADES REGIONALES Y CENTRALES**



**SOBRE TODO HOY:
DE ÉL DEPENDE EN GRAN
MEDIDA EL FUTURO DE
NUEVAS ACTIVIDADES
PRODUCTIVAS
QUE EL GOBIERNO
DESEA FOMENTAR**

HOY LA CIUDAD DE ARICA SE ABASTECE

- A TRAVÉS DE SISTEMA DE SONDAJES, LOCALIZADOS EN AZAPA (ACUÍFERO)

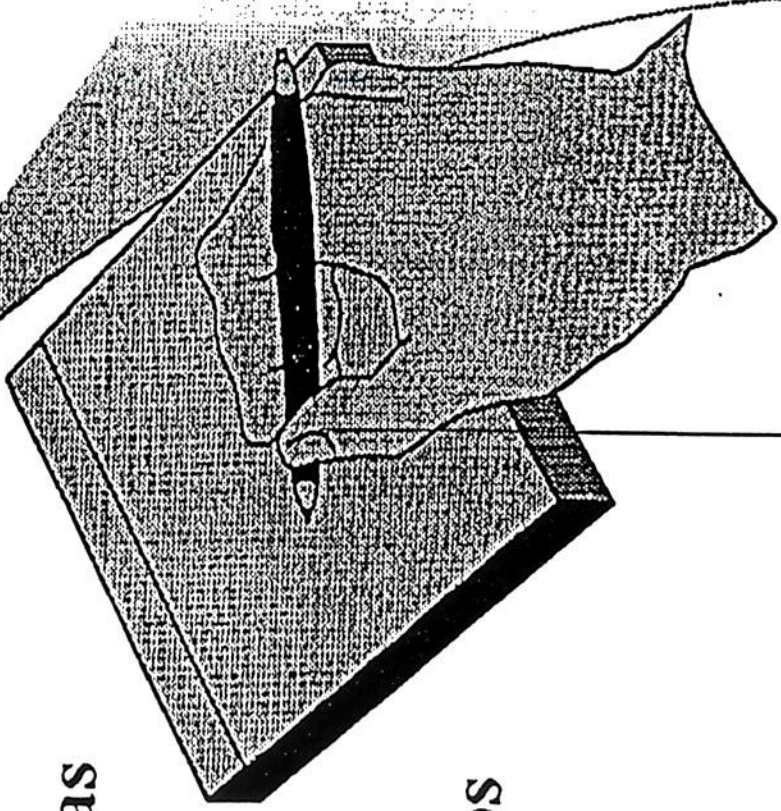
- ACTIVIDAD AGRÍCOLA DE AZAPA SATISFACE PARCIALMENTE SUS NECESIDADES DE AGUA USANDO EL MISMO ACUIFERO

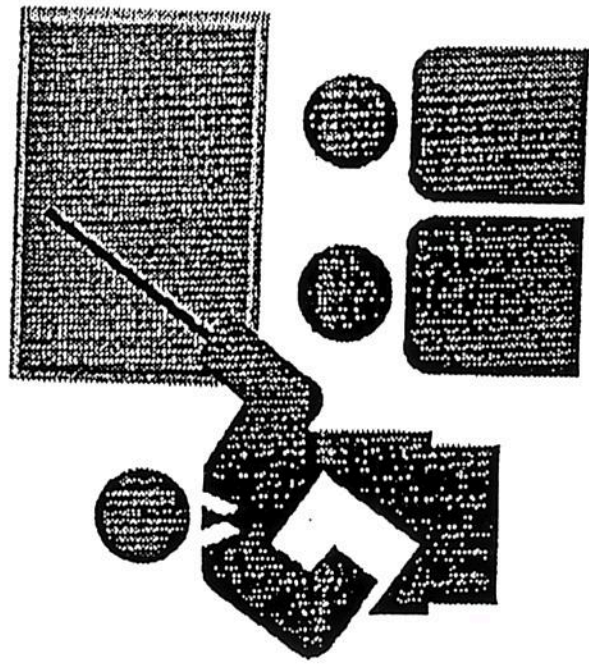


USO
COMPARTIDO
DE LA NAPA
CON
EMPRESA DE
SERVICIOS
SANITARIOS

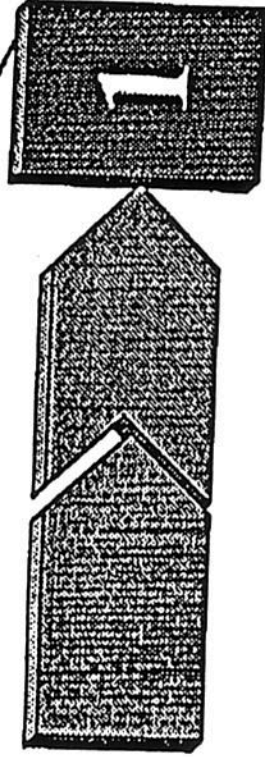
ESTUDIO DE CORFO PARA

- **Ordenar los análisis disponibles**
- **Combinar y evaluar las opciones:
técnica, legal y
económicamente**
- **Considerando todos los
sectores demandantes**





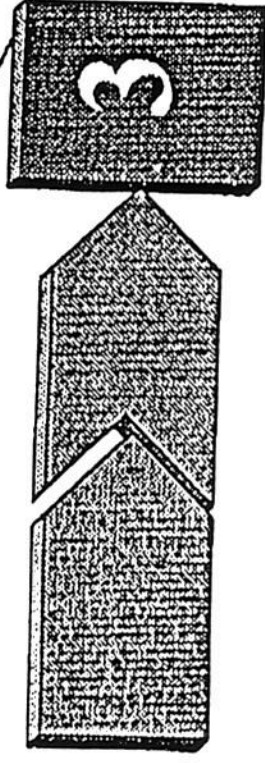
**PRINCIPALES
CONCLUSIONES Y
RECOMENDACIONES
DEL ESTUDIO**



En el largo plazo, el balance hídrico de recargas y extracciones del acuífero aconseja una explotación media anual de 565 l/s, considerando todos los usuarios.



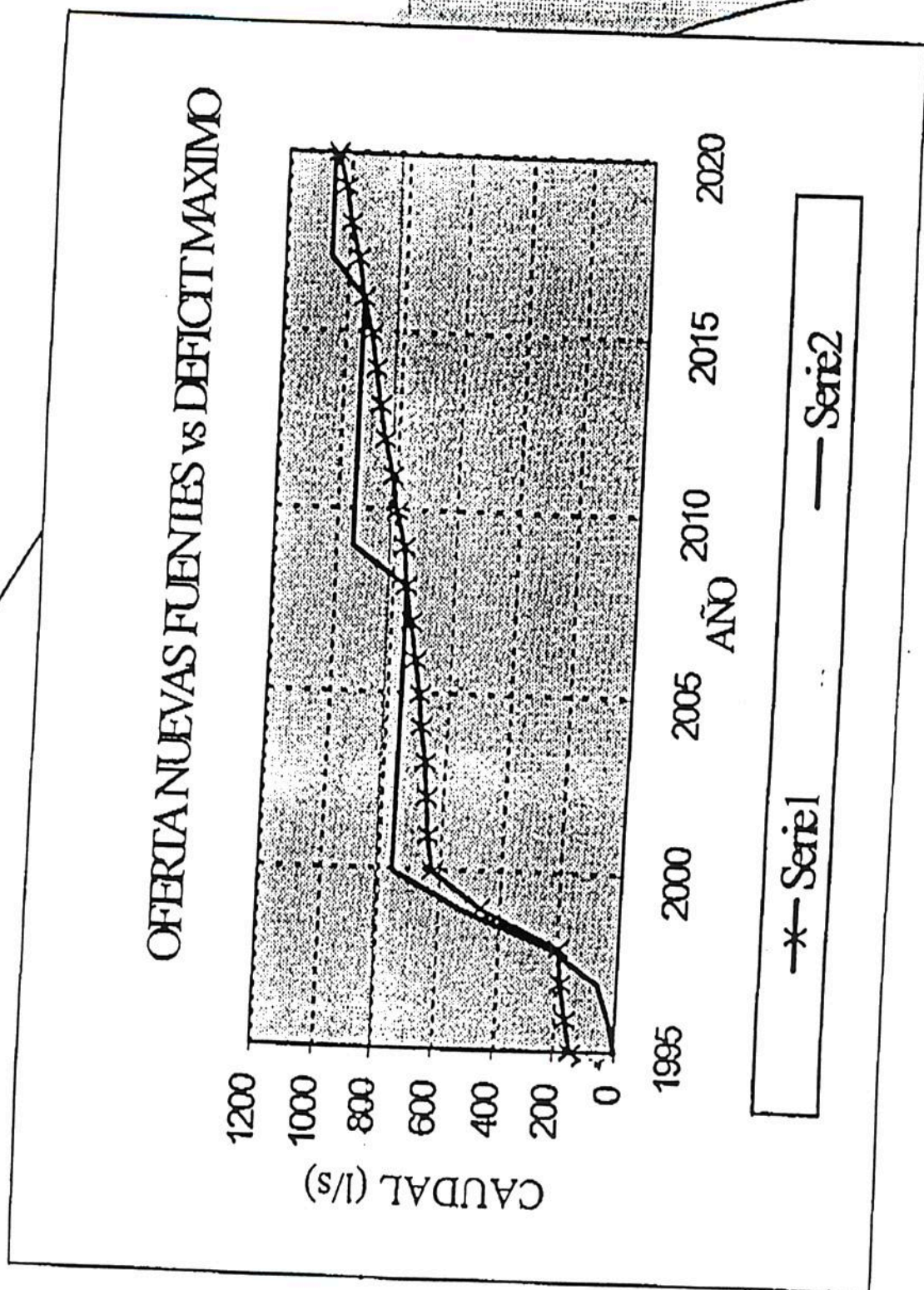
Caudal de explotación sustentable podría disminuir aún más: recargas de la napa serán menores por mayores eficiencias en la conducción y aplicación de aguas superficiales de riego y agua potable.



Para asegurar la disponibilidad de agua de la población, aumentando la calidad de vida y facilitando nuevas actividades

**productivas, será necesario:
equilibrar las entradas y salidas
del acuífero en el valle de Azapa.**

PROYECCIÓN DE DEMANDA Y DÉFICIT





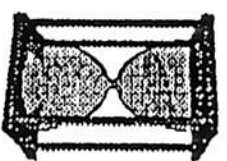
Hoy Essat se abastece sólo del acuífero y requiere otras fuentes adicionales para sustentar el desarrollo de la zona.

Por lo tanto, debe suplir las futuras demandas con nuevas fuentes.



Para satisfacer déficit, Essat debe realizar

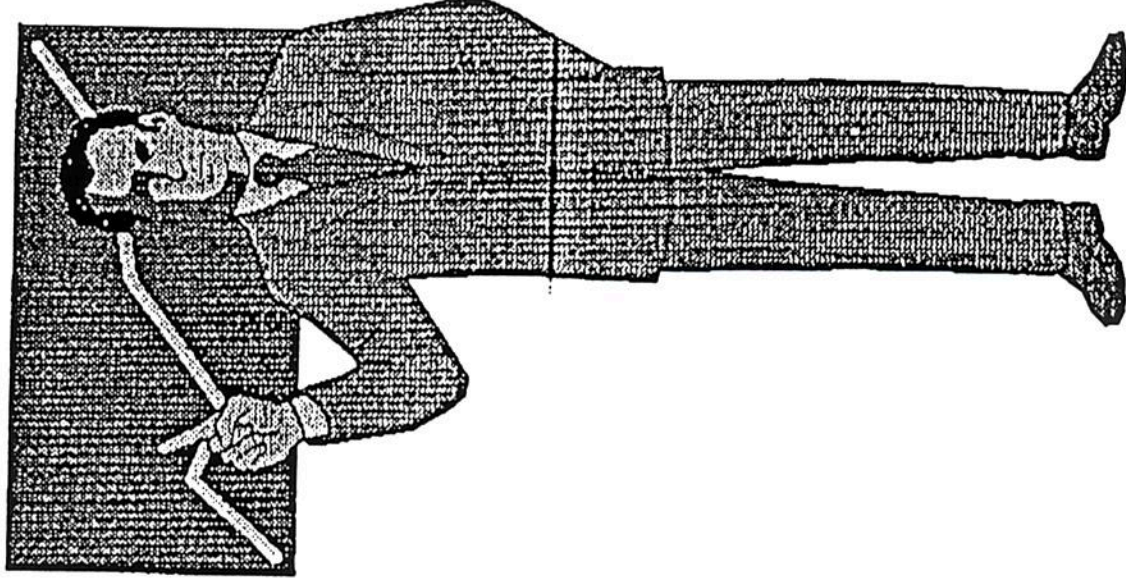
AMBICIOSO PROGRAMA DE DESARROLLO



Para período de 25 años

Por valor presente de US\$ 96 millones





PROYECTOS
CONTEMPLADOS
EN PROGRAMA
DE INVERSIONES

- ▼ Reuso de aguas servidas para riego de parques y jardines, y reemplazo de aguas de uso industrial
- ▼ Sondajes actuales del Lauca con aducción desde Ausipar
- ▼ Sondajes futuros del Lauca con aducción desde Ausipar
- ▼ Aprovechamiento del acuífero costero del río Lluta
- ▼ Aprovechamiento de recursos superficiales del río Lluta

REUSO DE AGUAS SERVIDAS TRATADAS

- Incluye planta de tratamiento modular con capacidad para 65 l/s, pudiendo ampliarse para mayores caudales.
- Reemplaza agua utilizada por municipio en riego de parques y jardines, además de agua de uso industrial, liberando recursos de agua potable para consumo de la población.

SONDAJES ACTUALES DEL

LAUCA CON ADUCCION

DESDE AUSIPAR

- Pretende hacer operables instalaciones de sondajes de la cuenca del Lauca, extraer agua, tratarla y conducirla a la ciudad.
- Caudal posible de explotar en forma sustentable: 200 l/s (165 l/s de agua potable a utilizar).

SONDAJES FUTUROS DEL LAUCA

- Se proyecta extraer 300 l/s adicionales (por sobre niveles de explotación sustentable) hasta 1988, cuando entren en funcionamiento los nuevos proyectos.
- Posteriormente disminuirá explotación para que acuífero recupere agua extraída.

APROVECHAMIENTO DEL ACUÍFERO COSTERO DEL RÍO LLUTA

- Consiste en captar aguas subterráneas del valle del río Lluta y tratarlas por osmosis inversa, para conducir las hasta estanque Chuño de Essat.
- Estimación de extracción: 135 l/s (100 l/s de agua potable)

APROVECHAMIENTO RECURSOS SUPERFICIALES RÍO LLUTA

- Usando derechos permanentes de aguas superficiales, pretende captar recursos del río y tratarlos por osmosis inversa.
- Proyección de suministro obtenido: 300 l/s de agua potable.
- Usará planta de tratamiento mencionada.

RESUMEN DE INVERSIONES

PROYECTO	INVERSION (millones US\$)
Reuso aguas servidas	12,0
Sondajes actuales Lauca	33,9
Sondajes futuros Lauca	15,7
Aprovechamiento acuífero costero río Lluta	32,2
Aprovechamiento recursos superficiales río Lluta	37,4
Otras inversiones	42,2
TOTAL	173,4
TOTAL VALOR PRESENTE	96,0

ESTAS NUEVAS FUENTES DE AGUA:

- **Requieren inversiones y costos de explotación muy superiores a los actuales.**
- **Precio final del recurso será también superior.**



UN ESFUERZO DE TODOS

Incentivar ahorro de agua potable.

Usar tecnologías de bajo consumo de agua.

Incorporar uso de aguas servidas debidamente tratadas para riego.

