

**PROYECTOS DE IRRIGACIÓN DE LOS VALLES
DE TACNA, LLUTA Y AZAPA: DOCUMENTOS
INÉDITOS DEL ARCHIVO SUCESIÓN
FERNÁNDEZ ERRÁZURIZ, 1902-1903***

por:

LUIS CASTRO y CAROLINA FIGUEROA

* Este artículo forma parte del proyecto DIPUV N° 01/2000 financiado por la Dirección de Investigación y Postgrado de la Universidad de Valparaíso. Una versión inicial de este texto se presentó con el título: "Tras el desarrollo regional y la chilenización: proyectos de canalización de los ríos Mauri y Lauca para irrigar los valles de Tacna, Lluta y Azapa (1902-1903)", en las V Jornadas de Historia Andina del Norte de Chile, Universidad de Valparaíso, septiembre 2001.

RESUMEN

Se transcriben, presentan y comentan dos documentos inéditos que versan sobre la irrigación de los valles de Tacna, Lluta y Azapa a comienzos del siglo XX. Particular relevancia se le da a la descripción de los objetivos políticos asociados a la chilenuzación de la zona como el interés de adscribir estos proyectos de riego al ámbito del desarrollo económico regional.

Palabras claves: *irrigación, desarrollo económico, chilenuzación.*

ABSTRACT

Two inedit documents about the irrigation of the valleys of Tacna, Azapa and Lluta at the beginning of the twenty century, are transcribed, presented and commented. It is relevant the description of political objectives related with the "chilenuzacion" of the zone and the interest of relate these projects to the area of the economic regional development.

Key words: *irrigation, economics development, "chilenuzacion".*

La transcripción, presentación y comentarios de dos documentos inéditos encontrados en la Biblioteca Nacional de Chile y que se refieren a la ejecución de proyectos de irrigación con aguas altiplánicas en las provincias de Tacna y Arica a comienzos del siglo XX es el objetivo central de este trabajo¹. El primero, fechado el 1/8/1902, corresponde a un informe del ingeniero Jorge Vargas Salcedo remitido al Intendente de Tacna, Antonio Subercaseaux, dando cuenta de los resultados técnico-económicos obtenidos en sus estudios de factibilidad para canalizar las aguas del río Mauri, represarlas en la Laguna Blanca y finalmente bajarlas hacia los valles de Tacna y Lluta². El segundo, con data del 14/9/1903, es un oficio del referido Intendente dirigido al Ministro de Relaciones Exteriores de la época analizando, desde un punto de vista político, tanto los alcances de los planteamientos de Vargas Salcedo como las características del proyecto "El Grande" relacionado con la ocupación de los recursos hídricos del río Lauca para llevarlos al valle de Azapa en Arica.

ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Los intentos por utilizar fuentes acuícolas cordilleranas en el Norte Grande de Chile con propósitos de irrigación masiva son de larga data. Los incas habrían realizado trabajos hidráulicos para bajar acuíferos al valle del algarrobal, es decir, a la pampa del Tamarugal, un poco antes de la llegada de los españoles (Coyoumdjian y Larraín 1975; Hidalgo 1985:183; Santoro *et al.* 1998:323). En el período colonial dos importantes iniciativas fueron las de Antonio O'Brien en 1765 y la de Francisco Xavier de Mendizábal en 1807 que buscaron hacer llegar aguas de los altos de la quebrada de Tarapacá hasta la zona de pampa Iluga (Hidalgo 1985:186-192).

¹ Actualmente esta colección se encuentra en el Archivo Nacional de Chile bajo el mismo rótulo de papeles del Archivo Sucesión Fernández-Errázuriz.

² En los documentos que anexamos se identifica este río como Maure. En nuestro caso utilizaremos la denominación Mauri que es la que aparece en los mapas oficiales peruanos y chilenos, como en la documentación actualizada sobre el sistema hídrico del área.

Durante el siglo XIX los requerimientos crecientes de este líquido por parte de la industria salitrera (para obtener el nitrato, mover los trenes, fomentar la agricultura y consumo doméstico) se constituyeron en factores de interés para explotar los recursos hídricos tarapaqueños. En 1854 Francisco Puelma y en 1857 el ciudadano británico Smith propusieron ocupar los afluentes cordilleranos situados al interior de la localidad de Huara; en 1863 el ingeniero Church planteó regar la pampa con las reservas de la laguna del Huasco; en 1876 una sociedad de agricultores del valle de Tarapacá pretendió realizar una acumulación a gran escala de las existencias hídricas del lugar para regar la totalidad de la quebrada y parte de la pampa aledaña; en 1884 Claudio Mackenna planeó recurrir a las existencias de las lagunas del Huasco, Lirima y Caposa para abastecer las salitreras e Iquique y promover los cultivos en la pampa; entre 1885 y 1886 Francisco Olivan solicitó importantes concesiones de depósitos de agua situados en el altiplano para cultivar terrenos de la depresión intermedia; por último, en 1894, Valentín Martínez elabora un acotado proyecto para utilizar las vertientes de Yabricoya con la intención de potabilizarlas (Billinghurst 1886:105; Castro 1998:272-275; Castro 2000)³.

Esta dinámica continuó en las primeras décadas del siglo XX. Entre 1906 y 1907 Camilo Edwards planteó la posibilidad de entubar las aguas de Pica hacia Iquique; en 1908 Ramón del Barrio González peticiona las fuentes acuícolas de Lirima para intentar desarrollar cultivos comerciales y abastecer algunas salitreras; en 1914 Enrique Döll propone ocupar las reservas de Pica y Porqueza para habilitar la aducción fiscal de agua potable que se estaba implementando en aquel entonces para el puerto iquiqueño; y en 1919 Johannes Felsch manifiesta canalizar las aguas de Mamiña, Columtuca, Picunticsa, Chara y Alona para aumentar el caudal del oasis de Pica y proveer de agua al sistema de abastecimiento fiscal en vez de ocupar las vertientes de Chintaguay (Castro 1998:272-275; Castro 2000; Bermúdez s/f:415; Carevic 1989:10).

En el caso del valle de Tacna, Hidalgo (1985:183) señala que durante el gobierno del corregidor de Arica Tomás Burcado Messia, entre los años 1735 y 1739, varios fueron los proyectos formulados para irrigarlo con aguas altoandinas, entre ellas las del río Mauri. Dagnino (1909:298) menciona que en 1874, en el transcurso de la presidencia de Mariano Ignacio Prado, se llevó a cabo una iniciativa por utilizar los acuíferos del Uchushuma y del Ancomarca con este mismo propósito, acción que terminó en fracaso. Al amparo de la administración chilena de Tacna, la idea de irrigar los valles occidentales como una estrategia de desarrollo económico se entroncó con los intentos chilenizadores⁴, un tema que se terminó canalizando en los acuerdos de 1929 mediante un tratado internacional entre Chile y Perú que le garantizó al primero la posibilidad de tomar parte de los recursos hídricos de los ríos Uchushuma y Mauri (Niemeyer 1980:63-64).

En cuanto a los intentos por ocupar el río Lauca para regar el valle de Azapa, el proyecto del Cabildo de Arica de 1619 es el antecedente más temprano de que se tenga noticia (Hidalgo 1985:184-185). Según Keller (1946:157), nuevos intentos por aumentar el caudal del río San José se ejecutaron en 1856, 1870 y 1920, pasando a constituir esta idea de desarrollo económico un viejo anhelo tanto de los agricultores azapeños como de los ariqueños en general. En 1939 el Presidente Pedro Aguirre Cerda, después de un largo lapso de inactividad, manifestó un decidido impulso por finiquitar esta iniciativa (Bernhardson 1985:178), cuestión que recién se vino a afincar en el año 1945 a través de la creación de

³ AIT, vol. 68, Concesión de regadores en el río Loa, río Collacagua y de las lagunas de Huasco, Lirima y Caposa, Iquique 1/9/1884, sin. fol.

⁴ Ver: ASFE, vol. CXLVIII, pza.19, pp. 1-3.

comisiones técnicas chileno-bolivianas, un esfuerzo que no llegó a materializarse en un tratado internacional⁵.

COMENTARIOS

Los proyectos para regar los valles de Tacna, Lluta y Azapa

El informe remitido por el ingeniero Jorge Vargas Salcedo tuvo como finalidad el reportar a las autoridades oficiales chilenas en Arica y Tacna la conveniencia de ejecutar los trabajos de canalización de los ríos Mauri, Uchushuma y Putani dirigiendo sus aguas hacia la Laguna Blanca, lugar donde se proponía construir una gran represa para que contuviera el caudal de los afluentes ya mencionados, junto a los recursos de acuíferos menores como el río Tacora y las lagunas de Condorpico⁶.

El trazado sugerido por el ingeniero Salcedo se iniciaba en las inmediaciones del curso regular del río Mauri, en el lugar denominado como Ojo de Agua, y desde ahí se extendía a través de 65 km en dirección a la Laguna Blanca; este canal debía transportar un caudal aproximado de 5.800 litros por segundo, convirtiéndose en uno de los tributarios principales⁷. Junto a éste, se proyectó la reconstrucción de un túnel de 45 km con el propósito de trasladar las aguas del río Uchushuma a la Laguna Blanca, edificando para ello nuevas bocatomas y túneles auxiliares para captar el líquido filtrado desde las serranías de Paucarane, alimentando el canal principal con un flujo de 1.600 litros por segundo⁸. Por último, se planificó el levantamiento de un canal de 27 km que dirigiera los recursos hídricos del río Putani a la señalada represa, una obra mayor dentro de toda la presentación del proyecto y que por su envergadura Vargas Salcedo sugirió estudiarla más a fondo⁹.

La realización de este gran complejo hídrico buscó solucionar el problema de irrigación de las tierras agrícolas fiscales aledañas a Tacna y el valle de Lluta. Con las aguas obtenidas a través de la represa de Laguna Blanca se pretendía regar aproximadamente 14.000 ha, consiguiendo a lo menos dos objetivos primordiales para el Estado chileno y la región ariqueña: primero, la colonización del territorio por agricultores traídos desde la zona central, acción que afianzaría el proceso de chilenización en la zona, y segundo, la producción de cultivos de alto rendimiento como la caña de azúcar y el algodón que permitieran generar una expansión del mercado agrícola¹⁰.

Desde esta perspectiva, Vargas Salcedo estimaba que la inversión de \$ 4.443.020 requeridos en la construcción de esta gran obra ingenieril quedaría totalmente amortizada al momento de comenzar a observar sus primeros frutos económicos¹¹.

Junto a la idea de represar los acuíferos de la Laguna Blanca, el Intendente Subercaseaux hacía mención a la factibilidad de utilizar las aguas del río Lauca para irrigar el valle de Azapa. Este proyecto, denominado El Grande, consistía en el trazado de un circuito de libre circulación a través de un canal desde el Lauca hasta la quebrada Marmontani.

⁵ Comentarios de Hans Niemeyer. En: Bernhardson (1985:169, nota del editor).

⁶ ASFE, vol. CXLVIII, pza.8, pp. 4-8.

⁷ *Ibíd.*, pp. 4-5, 13.

⁸ *Ibíd.*, pp. 5-6, 13.

⁹ *Ibíd.*, pp. 7-8.

¹⁰ *Ibíd.*, pp. 17-19.

¹¹ *Ibíd.*, pp. 15-17.

Esquema Proyectos de Riego Valles de Tacna, Lluta y Azapa



- A: Trazado proyecto Laguna Blanca-Valle de Tacna.
- B: Trazado proyecto Laguna Blanca-Valle de Lluta.
- C: Trazado proyecto “El Grande” (Río Lauca-Valle de Azapa).

Una vez realizado este recorrido, el agua se reserparía en Ancipar, para desde este punto llevarla por un túnel de una extensión de 50 km hasta Saucache. El costo de esta obra se tasaba en \$ 3.500.000 de la época, buscando con su edificación recuperar 3.555 ha ubicadas en los valles de Azapa y Sama¹².

Proyectos de riego, chilénización y estrategia de desarrollo regional

En anteriores trabajos, focalizados en la provincia de Tarapacá entre las décadas de 1880 y 1930, habíamos hecho hincapié en la importancia de entender la relación existente entre la formulación de proyectos hídricos altoandinos a gran escala y la explicitación de un debate

¹² ASFE, vol.CXLVIII, pza.19, p. 6.

estratégico entre el Estado chileno y algunos actores locales referido al tema del desarrollo económico regional (Castro 1998, 2000).

Los documentos que presentamos en esta ocasión nos permiten inferir que esta relación también se dio en la zona de Arica-Tacna durante el mismo lapso de tiempo, aunque con algunas diferencias. En el caso de Tarapacá, la discusión giró en torno a la dependencia de la economía local respecto a la industria salitrera. En tanto en la inestable área de Arica-Tacna, las proposiciones se desarrollaron en cómo resolver la administración de este territorio en disputa a favor de Chile sin grandes costos políticos. Precisamente, los alcances más significativos referidos a esta temática que se describen en los papeles comentados dicen relación con la existencia de una óptica analítica que intentó afianzar el nexo entre la chilenización y el desarrollo económico local, posponiendo los criterios de dominación compulsiva.

Es bajo este prisma analítico que se puede comprender por qué el Intendente Antonio Subercaseaux terminó criticando la construcción de las obras de regadío bajo un criterio de costo/beneficio meramente cuantitativo. Es decir, que la inversión proyectada por sí misma no aseguraba la chilenización del territorio en disputa, toda vez que un plan integral también debía contemplar los componentes socioculturales:

“... la irrigación de Tacna que importaría algo como \$ 6.000.000 (no comprendidos los gastos de colonización), para producir una superficie regada de (con un litro por segundo y por hectárea) de 14.000 hectáreas cuadradas, daría ocupación permanente a 700 familias chilenas con una población de 3.500 almas.

Esto nos daría una superioridad agrícola de toda evidencia; pero dejándonos siempre en una inferioridad numérica considerable, puesto que la población actual de la provincia, asciende a 26.000 habitantes.

Para que nuestra superioridad plebiscitaria fuese evidente, sería preciso que transcurriera el tiempo necesario para que, después de afianzada la producción de los terrenos regados, vinieran las vinculaciones sociales y comerciales a darnos una influencia mayor que la que debemos atribuir en esta provincia a una superficie regada de 14.000 has.

Es una opinión general, la que la definitiva anexión a Chile de este territorio influiría poderosamente en el mayor valor de las propiedades de todo género. No lo desconocen los peruanos; pero obedeciendo a la característica tenacidad de su carácter en materia de nacionalidad no es posible seguir abrigando dudas acerca de que, cuando llegue el momento de las urnas, procederán tranquilamente en nuestra contra.”¹³

Lo que realmente le interesaba al Intendente Subercaseaux era la resolución del conflicto mediante un plan de desarrollo regional donde Arica se tenía que transformar en un polo de crecimiento capaz de articular una red de mercados con alta potencialidad. Una estrategia que, adicionalmente, tenía que considerar la devolución de la ciudad de Tacna al Perú¹⁴.

Entre los puntos medulares señalados por Subercaseaux que fundamentaban su razonamiento de Arica para Chile y Tacna para el Perú, resaltaban aquellos que decían relación con la existencia de ciertas ventajas comparativas: que la superficie de Arica era el doble que la de Tacna, por tanto el área a irrigar no bajaría de las 4.000 ha, prestándose además para trabajos de riego de bajo costo; que esta localidad siempre tendría preponderancia comercial por su cercanía con la ciudad de La Paz; que este hecho afianzaba la viabilidad económica de implementar el ferrocarril entre ambos puntos porque, junto con el tren

¹³ *Ibíd.*, p. 9.

¹⁴ *Ibíd.*, pp. 10, 16.

Antofagasta-Oruro, con este medio se generarían mayores beneficios para el país que tratando de poblar un territorio mayoritariamente peruano; y, por último, porque el Departamento ariqueño reunía todas las condiciones para una frontera militar dominante tanto de Tacna como de las principales vías de comunicación con Bolivia.

De esta forma, Subercaseaux justificaba la inversión de capitales chilenos en Arica sólo mediante el objetivo de transformar esta ciudad en un puerto libre, especialmente para afianzar un proceso de chilenización a partir de la articulación de una red vial hacia Bolivia para introducir (y traer) productos a (y desde) ese mercado:

“Chile, adueñado definitivamente del puerto de Arica, tendría indiscutiblemente en sus manos, la llave del principal comercio boliviano.

Con el ferrocarril de Antofagasta, que traerá hasta la costa los ricos productos del sur de Bolivia, y con el de Arica, que recogerá todos los de su región central, Chile habrá hecho la más preciosa de sus conquistas diplomáticas y comerciales.

Más que arenales entrecortados de escasísima extensión, necesitamos mercados permanentes y ricos para el desarrollo de nuestra riqueza.”¹⁵

Al convertir a Arica en un polo de desarrollo, lo que buscaba el referido Intendente era que esta ciudad ejerciera una significativa influencia sobre los intereses económicos de Tacna, un proceso que se manifestaría rápidamente a través de la ocupación de dicho territorio por casas urbanas y predios rurales que acercarían espontáneamente a las poblaciones chilenas y peruanas, provocando una anexión natural del territorio.

Por lo anterior, nos resulta claro que en el aparato analítico de Subercaseaux estaba primando la opción por una chilenización económico-estratégica en vez de una chilenización administrativa. Lo último, en su concepto, llevaba al Estado chileno a tener que enfrentar la ejecución de un plebiscito bajo parámetros compulsivos, una estrategia errónea y que no tenía viabilidad alguna de ser exitosa; en cambio la primera aseguraba una posesión estructural del espacio en disputa:

“...las anexiones territoriales, hoy en día, no se estiman ni por su magnitud material ni por su población, sino por la importancia comercial que puedan tener para el país que las adquiere.”¹⁶

Sin duda, la formulación de los proyectos de riego de los valles de Tacna, Lluta y Azapa no sólo se restringió a una inversión funcional con propósitos políticos, sino que fue un espacio en donde se canalizaron intenciones estratégicas vinculadas al desarrollo regional de Arica. Desde este enfoque, estos intentos de irrigación no sólo se pueden valorar y analizar en el contexto de la actividad agrícola de la zona, sino también bajo una óptica macro que la vincula con la idea del puerto libre y la construcción del ferrocarril hacia la ciudad boliviana de La Paz.

Apreciaciones finales

Al igual que en la formulación de los proyectos hídricos para la provincia de Tarapacá (Castro 2000), en las ideas estratégicas para ocupar los acuíferos de Tacna y Arica la población andina estuvo ausente como un beneficiario específico. La preocupación se dirigió más bien a habilitar plataformas (agricultura orientada al mercado bajo patrones capitalistas, puerto libre y ferrocarril a Bolivia) que poco, o nada, tomó en cuenta la posibilidad de

¹⁵ *Ibíd.*, pp. 16-17.

¹⁶ *Ibíd.*, p. 16.

otorgar instrumentos en directo apoyo de las economías agroganaderas. La asimilación de los indígenas a la categoría de peruanos viabilizó esta omisión, homogeneizando los patrones de intervención socioculturales de la administración chilena mediante la negación de un *status* jurídico especial y privilegiando el rol de ciudadanos (Tudela 1993-1994:4).

La traducción política que hizo el Intendente Antonio Subercaseaux de las consideraciones técnicas de los proyectos de riego nos remite a reconocer en él una postura coherente y macroorientada a dar solución integral de un problema que a comienzos del siglo XX ya tenía visos de ser estructural si seguía un procedimiento preponderantemente compulsivo. Si bien no se puede negar que en sus planteamientos la asimilación cultural fue una preocupación de primer orden, es menester situar lo anterior al amparo de un modelo de asentamiento que buscó logros en este ámbito a un bajo costo privilegiando las variables desarrollistas. Esto último no deja de ser sumamente interesante, toda vez que sus ideas en el transcurso del siglo XX se materializarán con distinto éxito y características, reproduciendo un discurso pro desarrollo regional altamente legitimado entre los ariqueños, incluso hasta el día de hoy.

BIBLIOGRAFÍA

- BERMÚDEZ, Óscar
s/f *La "agricultura sin riego" en la zona de Canchones (Tarapacá, Norte de Chile)*. Versión mecanografiada.
- BERNHARDSON, Wayne
1985 El desarrollo de recursos hidrológicos del altiplano ariqueño y su impacto sobre la economía de la zona. *Chungará* 14:169-181, Universidad de Tarapacá, Arica.
- BILLINGHURST, Guillermo
1986 *Estudio sobre la geografía de Tarapacá*. Imprenta El Progreso, Iquique.
- CAREVIC, Álvaro
1989 La Pampa del Tamarugal: una visión arqueológica y etnohistórica de su utilización. *Documentos de Investigación N° 10*, Centro de Estudios del Desierto, Universidad Arturo Prat, Iquique.
- CASTRO, Luis
1998 Cuando el susurro del agua se acalló en el desierto: La expropiación de las aguas del valle de Quisma, el abastecimiento fiscal a Iquique y el debate sobre el problema del desarrollo económico regional, Tarapacá 1912-1937. Tesis Magíster en Historia, Universidad de Santiago.
- 2000 Recursos hídricos altoandinos, estrategias de desarrollo económico y proyectos de riego: Tarapacá, 1880-1930. Manuscrito, Proyecto DIPUV 01/2000, Universidad de Valparaíso.
- COUYOUMDJIAN, Ricardo
y Horacio Larraín
1975 El plano de la Quebrada de Tarapacá de don Antonio O'Brien. Su valor geográfico y socioantropológico. *Norte Grande*, vol. 1 (3-4):329-362, Universidad Católica de Chile, Santiago.
- DAGNINO, Vicente
1909 *El corregimiento de Arica 1535-1784*. Imprenta La Época, Arica.
- HIDALGO, Jorge
1985 Proyectos coloniales inéditos de riego en el desierto. Azapa (cabildo de Arica, 1619), pampa Iluga (O'Brien, 1765) y Tarapacá (Mendizábal, 1807). *Chungará* 14:183-222, Universidad de Tarapacá, Arica.
- KELLER, Carlos
1946 *El Departamento de Arica*. Editorial Zig-Zag, Santiago.

- NIEMEYER, Hans
1980
Riego y drenaje en Chile. Dirección de Riego, Ministerio de Obras Públicas, Santiago.
- SANTORO, Calogero; Lautaro Núñez;
Vivien Standen; Héctor González;
Pablo Márquez; Amador Torres
1998
Proyectos de Irrigación y la Fertilización del Desierto. *Estudios Atacameños* 16:321-336, Instituto de Investigaciones Arqueológicas y Museo R.P. Gustavo Le Paige S.J., Universidad Católica del Norte, San Pedro de Atacama.
- TUDELA, Patricio
1993-1994
Chilenización y cambio ideológico entre los aymaras de Arica (1883-1930): Intervención religiosa y secularización. *Revista Chilena de Antropología*, N° 12, <http://rehue.csociales.uchile.cl/rehuehome/facultad/publicaciones/Antropologia/rcha12>, Universidad de Chile, Santiago.

DOCUMENTO N° 1

Archivo Sucesión Fernández-Errázuriz, vol. CXLVIII, pza. 8, Copia del informe del ingeniero Jorge Vargas Salcedo al Intendente Subercaseaux sobre la cuestión del regadío en el Departamento de Tacna, Arica 1/8/1902.

p. 1

REPUBLICA DE CHILE
Ministerio
de Relaciones Exteriores

COPIA

Tacna. Agosto 1° de 1902.

Sr. Intendente:

Tengo la honra de elevar al conocimiento de VS. el presente informe, que trata del gran problema de regadío de este departamento, para el cual he sido especialmente comisionado por el Supremo Gobierno.

El estudio minucioso de la región comprendida entre los contrafuertes andinos que caen al valle de Tacna y los nacimientos del río Maure que se encuentran a más o menos unos 80 km al Norte y en las faldas orientales de la Cordillera de los Andes, me absorbieron cerca de cuatro días de trabajos y reconocimientos y aunque este pequeño tiempo era enteramente insuficiente para llevar al terreno estudios detallados y completos la atención e interés que este gran problema me merece, me han permitido llegar a resultados y soluciones que están en todo de acuerdo con la promesa contraída por VS. ante el Supremo Gobierno.

La desviación del río Maure, como el aprovechamiento de todas las aguas que corta en su camino, encierra una serie de problemas, cuyas soluciones casi independientes una de otras, hacen de este problema el más interesante y variado trabajo, como aplicación práctica de la Hidráulica Agrícola.

Son tantos los informes, son tantas las memorias que han tratado sobre el gran valor que tomará la provincia de Tacna, una vez que lleguen a regarse los terrenos adyacentes a su capital, que sólo de paso tocaré aquellos puntos más importantes.

La feracidad de estos campos, probada ya por las pequeñas industrias que hoy día se explotan, prometen expectativas muy halagüeñas para el desarrollo que éstas tendrían más tarde,

p.2

permitiéndome augurar todo éxito y las mejores compensaciones, para los sacrificios que se imponga el Supremo Gobierno, en el caso que se resuelva a ejecutar estas importantes obras.

El ingeniero don Ladislao Klüger, en su informe de fecha 20 de Mayo de 1876, estima que el problema del regadío de esta provincia está basado en el aprovechamiento de la Laguna Blanca, para hacer de ella un receptáculo general en donde vengan a vaciarse las aguas derivadas; a mi vez agregó el almacenamiento del exceso que corre por las faldas andinas en los meses lluviosos; aguas que hoy día unas se pierden en las serranías de Bolivia y las otras bajan por las faldas orientales de Paucarane, Huancure, Quiñuta, Chisñuma y Tacora para producir perjuicios de mucha consideración.

La base de mi estudio fue por lo tanto comprobar la posibilidad de hacer de la Laguna Blanca una gran represa y una vez seguro de su desagüe topográfico occidental reconcentrar mi atención a las derivaciones y aprovechamiento de la mayor cantidad de aguas.

La Laguna Blanca

Esta laguna de más o menos 8 km de largo por 4 km de ancho, se encuentra orientada en una dirección N-S magnético y forma un gran ramplón seco que mantiene en su extremo sur una pequeña laguna de 4 kms. cuadrados.

El levantamiento taquimétrico que hice de su extremo sur me permitió establecer la seguridad de desaguarla para aprovechar las aguas en el riego de los terrenos vecinos a la ciudad de Tacna.

Una marcada pendiente de ella que alcanza al 1% más o menos, permite el levantamiento superficial de las aguas de la laguna, pudiendo almacenar en ella todas las que se deseen y resolviendo por lo tanto favorablemente las bases del problema

p.3

de regadío.

Su extremo sur es cerrado por las faldas que bajan de los cerros Karakarane y Chisyuma, formándose una gran depresión desde cuyas laderas nacen vertientes que por el norte van hacia la Laguna Blanca y por el sur van a formar las nacientes del río Tacora, importante afluente del río Lluta, que va a desembocar a sólo 9 kms. del puerto de Arica.

Un canal de 2.100 mts. de largo sería hoy día suficiente para desaguar la Laguna Blanca en el cauce natural del río Tacora y la altura máxima del corte alcanzaría a sólo 14 mts.

Sin embargo, debo tomar en cuenta la posibilidad de levantar la superficie de sus aguas, haciendo de ella una represa, por cuanto me reportaría grandes ventajas: disminuiría las obras de desagüe y ejercería gran influencia en la longitud del túnel de Palcota, indispensable para pasar las aguas a las faldas occidentales de la Cordillera.

Recomiendo muy especialmente el estudio de este punto; el que sólo podrá hacerse cuando estudios bien serios y completos se vengan a ejecutar en el terreno.

Generalidades del trabajo

Resuelta la base del sistema de regadío, describiremos los siguientes trabajos que se necesitan para la viabilidad del proyecto, tendremos pues, tres partes importantes que considerar:

- 1°. Derivaciones y almacenamientos de aguas en la Laguna Blanca.
- 2°. Obras necesarias para llevar las aguas al cordón más occidental de la Cordillera y paso de ellas a las faldas orientales.
- 3°. Distribución y aprovechamiento de las aguas en el valle de Tacna.

p.4

I

El río Maure

La base de la alimentación de la Laguna Blanca corresponde sin duda al río Maure, que por su caudal de aguas no permite inmediatamente la solución del problema.

Además el canal que se construirá para su desviación recogerá una gran cantidad de aguas, que aumentando su caudal, nos pone inmediatamente a cubierto de las pérdidas.

Este río nace en las cabeceras de la cordillera de Tarata y recoge las aguas de esa cordillera que bajan por sus faldas orientales.

Particularmente se designan los diferentes cordones con los nombres de Chilicolpa, Chillucane, Cauchire, Isñuma y Casilloco, dan nacimiento a una constante alimentación, por vertientes que se encuentran en toda su extensión en el gran valle que forma en su nacimiento.

Una de ellas llamada "Ojo de Agua" tiene un régimen constante y volumen de 800 litros por segundo.

Es formada por dos afluentes principales: el Chilicolpa que viene del NO y que nace de los cerros de su nombre, recoge las aguas del Chillucane, Purupurini y Antajabe que bajan de Cauchine, Isñuma y Casicollo.

Su aspecto general es el mismo de los ríos patagónicos, serpenteando el valle y corriendo encajonado por laderas bajas y pastosas.

A inmediaciones del pueblo de Conchachire, punto en el cual el aneroide me indicó la ubicación de la bocatoma del canal, en el mes de julio, mes de sequías en estas cordilleras, el río llevaba un volumen de agua de 5.800 litros por segundo. [Durante] las creces el río no da vado y durante 8 meses del año, según declaraciones de los vecinos, el río lleva unas dos terceras partes más de agua, o sea, entonces un total de 9.666 litros.

p.5

Pero deseo ponerme en las condiciones más desfavorables para el cálculo de las aguas que voy a aprovechar en la desviación y desprecio más de una tercera parte de esos 9.666 lts., llego entonces al término medio, bien prudente, de 6.000 lts. para desviar.

El ingeniero Klüger en septiembre, octubre y noviembre, los meses de mayor sequía le aforó al Maure 3.750 lts.; pero su bocatoma la saca muy distante del punto elegido por mí, perdiendo de esta manera una gran cantidad de abundantísimas vertientes y alargando considerablemente el trazado del canal.

Estudios posteriores del señor Javier Larraín Aldunate permiten una buena ubicación para mi bocatoma, pues, según indicaciones de una persona que con él trabajó su bocatoma, la proyecta unos 10 kms. aguas abajo del punto elegido.

Inmediatamente nacen grandes ventajas para el nuevo trazado, evita las faldas pedregosas del Ucuire, inconveniente que particularmente señala el señor Klüger en su informe, y acorta inmensamente el trazado, haciéndolo descender de 112 kms. a 65 kms.

Sin embargo, este es un punto que en todo caso queda sujeto a estudios definitivos, pero que acercándose a la solución que yo propongo, reduce el presupuesto de la obra en una cantidad considerable.

Vertientes

El trazado del nuevo canal corta en su camino 20 vertientes de alguna consideración provenientes de filtraciones que bajan del Ucuire, Huanchuarane y Condorpico, lo que prudentemente puede calcularse en 680 lts. por segundo.

Arroyo del Chiloyo

El arroyo de este nombre nace en los cerros de Ucuire y Huanchuarane y tiene una cantidad de agua que aprecié en 800 lts.

Arroyo 1^{er} Caño: Nace de los cerros de Condorpico y tiene más o menos 450 lts.

Río Uchushuma

Este río que nace al oriente de los cerros de

p.6

Condorpico y que recibe las aguas de la serranía de Paucarane alimenta el canal de su nombre con la totalidad de sus aguas en el punto en que está ubicada su bocatoma. Aguas abajo, siguiendo su antiguo curso, se forma nuevamente por vertientes muy importantes que nacen a uno y otro lado de su cauce; a sólo 4 kms. de la bocatoma del canal, tiene ya una cantidad de agua igual, sino superior a la que recoge el canal (que puede apreciarse a la hora del deshielo en 700 lts.) y a 10 kms. punto en donde más o menos cruzaría el canal del Maure, su caudal se ha aumentado tanto, con las innumerables y abundantísimas vertientes, que llega a tener 1.600 lts. por segundo.

Debo todavía considerar las vertientes que dan nacimiento al río Ancomarca que probablemente alcance a cortarlas el canal del Maure, lo que producirían unos 400 lts. pero que no las tomaré en cuenta para hacer mis cálculos siempre en las condiciones más desfavorables.

El caudal total de aguas que podrían llevarse a la Laguna Blanca sería de 9.330 lts. por segundo, los que por pérdidas prudentemente pueden reducirse a 8.800 lts., tomando en cuenta que en las

nuevas obras se consultará un canal bien estudiado y en buenas condiciones para disminuir en mucho los cálculos exagerados de las pérdidas que hace el ingeniero Klüger, basado en las experiencias del canal Uchushuma, que por su poca pendiente y la mala construcción se encuentra en las peores condiciones imaginables.

Almacenamiento de las aguas de creces

Independientemente de la alimentación constante de las vías desviadas, debo considerar una gran cantidad de aguas que en las creces van a perderse por los puntos que anteriormente he indicado.

El canal de Uchushuma que tiene una capacidad de 3.000 lts. hasta la altura de las banquetas, sólo recibe hoy día unos 700 lts. y en tiempo de lluvia su cauce es insuficiente para contener los

p.7

aluviones, que como única consecuencia producen rompimientos en sus partes más débiles y difíciles, vaciando las aguas por grandes barrancas en el río Tacora y en el río del Azufre.

Siendo este canal de más de 45 kms. aún la mayor vigilancia es insuficiente para su buena conservación, se necesitará la construcción de obras artificiales, que como los vertederos, boten los excesos por la quebrada de Quiñuta u otra, a la Laguna Blanca y en lugar de producirse los perjuicios que he citado se me represarían y pasarían a prestar una gran utilidad y si no se aprovechan en el riego por lo menos me levantan la superficie de las aguas de la laguna. Luego, una ubicación moderada de alguno de ellos, evitaría los derrumbes, y aprovecharía esas aguas para almacenarlas en la Laguna Blanca.

La Lagunas de Condorpico

Estas lagunas, en número de 5 se encuentran en los nacimientos del río Uchushuma y en los cerros de su nombre, sólo dos merecen llamar la atención, teniendo cada una de ellas unas 20 hectáreas. La del norte tiene vertientes de poca importancia, siendo ambas formadas principalmente por las aguas lluvias y las nieves.

Según se me dijo, el ingeniero Miersky, hizo el desagüe de las lagunas, lo que no ha dado otro resultado que aumentar los perjuicios en los días de aluviones, desaguándose ambas en el río Uchushuma justamente en el tiempo en que sus aguas no son necesarias.

Se impone por lo tanto ahora, hacer las obras que son indispensables para acumular nuevamente las aguas en esas lagunas, las que después de vaciarán en la Laguna Blanca en el tiempo que se estimara conveniente.

Otras observaciones

Por las excepcionales condiciones en que tuve que llevar a efecto mi exploración, no me fue permitido visitar personalmente los ríos de Putani y Cosapilla, los meses de junio y julio, los más crudos de la temporada y los más escasos de

p.8

recursos, me obligaron a retirarme después de haber tenido que soportar pequeños sacrificios.

El ingeniero Klüger aprecia en 700 lts. la cantidad de aguas que puede traerse del Putani, con un canal de 27 kms. y en algunos metros cúbicos los del Cosapilla con un canal de 100 kms. Por mi parte, sólo puedo comprobar la posibilidad de la desviación del Putani; en la exploración que hice al portezuelo de Siquine, y por venir estas aguas del oriente pueden independizarse de los demás trabajos, para dedicarles una mayor atención cuando se hagan los estudios definitivos.

II

El estudio minucioso y detallado de la cantidad de agua que podría almacenarse en la Laguna Blanca en la temporada de lluvias, trabajo que podría hacerse mientras se hace el estudio de las demás obras,

indicará claramente la ubicación e importancia de las obras de albañilería indispensables para desaguar la laguna, con método y prudencial discreción para el total aprovechamiento de las aguas represadas.

A la vez un desaguedero especial y bien dispuesto, podría llevar el exceso de aguas al cauce del río Tacora y vaciando los sobrantes a un punto dependiente de la hoya hidrográfica de un río que desagua en el Pacífico, las aprovecharía en nuevos riegos en el departamento de Arica y mantendrían las obras una válvula de seguridad que nos pondría a cubierto de cualquier accidente, proveniente de una crudeza excepcional de alguna estación de lluvias. Ahora bien, para llevar las aguas de la Laguna Blanca al portezuelo de Palcota, deberá construirse un canal que tomando las faldas suaves del Chisyuma y del Tacora, nos lleve sin ningún inconveniente al portezuelo elegido como el único y más favorable para la construcción de un túnel.

Este trazado no tiene sino una obra de importancia y es un puente canal sobre el río Azufre, que tendría unos 4 mts. de luz; pero en

p.9

cambio me queda sujeto a la peligrosa servidumbre del canal de Uchushuma, que corriendo también por las faldas del Tacora y a unos 60 mts. del proyectado vendría a hacerlo parte de sus constantes accidentes y derrumbes, llevándoles perjuicios de incalculable consideración a los futuros regadores.

Dos soluciones se presentan para evitar este gravísimo inconveniente.

La primera consiste en reparaciones que se hagan en el canal superior, para localizar los puntos de desagües en las creces, lo que me permitiría prever las obras especiales y necesarias en el canal inferior, para evitar los perjuicios dando libre paso a las aguas superiores del canal Uchushuma.

La segunda que como la más racional me permite recomendarla, consiste en la desviación del canal del Uchushuma, por la quebrada de Quiñuta, para botarlo a Laguna Blanca.

Así, sacaríamos por el canal proyectado las aguas del Maure, y las del canal del Uchushuma, que riegan hoy día los terrenos vecinos a Tacna, dándonos esta solución las ventajas que paso a exponer. En primer lugar obtendría un aumento considerable de las aguas del canal de Uchushuma por cuanto el nuevo canal que se construiría en buenas condiciones me reduciría inmensamente las pérdidas, que por su poca pendiente y mala construcción son de tanta importancia, además se eliminarían los constantes accidentes que paralizan el riego y evitaríamos la continuación del paso de las aguas por el túnel de Hualillas, que por su mala construcción y pésimo estado actual nos amenaza de un momento a otro con un derrumbe que una vez producido, vendría a perjudicar enormemente a los actuales regadores, y a los futuros de las aguas del Maure, porque las reparaciones dejarían unos dos meses sin agua a todos los copartícipes de las aguas del Uchushuma.

Esta solución que recomiendo no tiene ningún inconveniente; en

p.10

efecto, las aguas del canal proyectado, pasando por el nuevo túnel de Palcota (Hualillos de Oro) irían a bajar por una quebrada, que junta con la de Higuera, cauce del actual canal, justamente en las cabeceras de los lotes.

Una medición de las aguas en la bocatoma del canal del Uchushuma, sería suficiente para entregarlas (descontando evidentemente un tanto por ciento justo y equitativo, porque en todo caso habría pérdidas de evaporación y filtración) medidas en cada tiempo en el punto de riego de los terrenos más altos; pero recomendaría el estudio de bases moderadas y equitativas para hacer una repartición basada en un tanto por ciento de las aguas que lleguen de la Laguna Blanca; sería lo más racional continuar el servicio de riego por un solo canal.

Las pérdidas del canal del Uchushuma, que de paso he citado, alcanzan a un 71%; así de 760 lts. que aforó en una ocasión el ingeniero Viñas, entregó solo 220 lts. Este dato tan revelador indica la imprescindible necesidad de buscar una solución para mejorar el estado de este canal, y ella no puede ser otra que el cambio de vía, la que se hace fácilmente y sin ningún gasto vaciándolo a la Laguna Blanca por la quebrada de Quiñuta.

El aumento que se obtendrá, alcanzaría a tres veces el caudal de agua que riegan en las diferentes épocas del año los loteros del Uchushuma.

Aceptada o no, esta medida que propongo, vendría la construcción de un canal, para llevar las aguas de la Laguna Blanca a las faldas orientales de la cordillera, hasta llegar al punto más conveniente del portezuelo de Palcota, en donde se necesitaría la construcción de un túnel.

III

Obtenidas las aguas en una quebrada, que me permite llevarlas por su cauce natural hacia el valle de Tacna, sólo me quedarían los

p.11

trabajos inherentes al mejoramiento de ella, para evitar las filtraciones en aquellos puntos en que ensanchándose mucho, disminuye su pendiente y finalmente los trabajos especiales de distribución de las aguas para aprovecharlas en el regadío de los terrenos elegidos.

Magnitud de los trabajos

Canal del Maure. Este canal tendría una longitud de 65 kms., atravesaría terrenos poco permeables y sólo presentaría pequeñas dificultades en las faldas del Maure; dos o tres quebradas en las faldas de este cerro alargaría un poco su trazado para tomar después por faldeos suaves que lo llevarían directamente al sur magnético.

En su trayecto necesitaría las obras necesarias, propias para su conservación, como las indispensables para recoger las vertientes, los arroyos y el río Uchushuma.

Su pendiente deberá ser en cuanto es posible de 0,001, el terreno lo permite y evitaría las congelaciones tan frecuentes en esta zona, a consecuencia de la crudeza de las heladas.

Canal del Uchushuma y Laguna Condorpico. En caso que se mantuviera el cauce actual del canal Uchushuma sería necesario colocar en él compuertas y desagües para impedir los accidentes y aprovechar los excesos de aguas, almacenándolos en la Laguna Blanca.

Para represar las aguas de la Laguna de Condorpico se necesitarían hacer las obras de albañilería necesarias para provocar sus desagües en la época de sequías.

Laguna Blanca. La magnitud de los trabajos por ejecutar para asegurar el desagüe de la Laguna de futuros estudios, provenientes todos de las necesidades que se hagan sentir después de tranquilas exploraciones y minuciosos reconocimientos, en el momento de entrar de lleno en la ejecución de los estudios

p.12

definitivos.

Desde luego un canal de 2.100 mts. serviría de desagüe, quedaría además por hacer las obras de albañilería necesarias para la distribución moderada de las aguas, como también aquellas indispensables para vaciar el exceso en el río Tacora.

Por lo demás estas quedarían completamente desligadas con la cantidad de aguas que se almacenarían en la Laguna, lo que sólo puede preverse después de hacer los estudios de una temporada completa de lluvias.

Canal a Palcota. Este canal tendrá unos 25 kms. de largo y atraviesa terrenos poco permeables; como única obra de arte tendrá el puente canal sobre el río Azufre, aguas que van a formar el río Lenta y que no se aprovechan por mantener sustancias impropias para la agricultura; en caso que se mantenga el cauce actual del canal Uchushuma, habrá necesidad de estudiar obras especiales en aquellos puntos en que los desmontes del canal superior vinieran a ocasionarle perjuicios.

La pendiente deberá ser en cuanto sea posible de 0,001, para mantener las buenas condiciones que hemos proyectado para el del Maure.

Túnel de Palcota. Estará ubicado en el portezuelo de su nombre y tendrá una longitud de 1.100 mts. a 1.200; como en el de Hualillas su vecino, se encontrará la roca inmediatamente después de su iniciación.

Siendo las faldas occidentales de la Cordillera en esta quebrada mucho más pendientes que las orientales, su longitud quedará subordinada al levantamiento que se consiga de las aguas de la Laguna Blanca, como también a la pendiente que se adopte en el canal pendiente que podría alcanzar a 0,002 en esa parte.

Canal local y distribuidores. Estos canales cuya longitud dependerá de la zona elegida para el riego, se harán en terrenos de

p.13

excepcional facilidad y el estudio de ellos sólo podrá hacerse una vez resuelto definitivamente el sistema de regadío, la división proporcional de las aguas y futuras ventas de aguas a actuales propietarios, queda así completamente garantida la practicabilidad de ellos por exceso de pendiente que tenemos en todo el valle de Tacna.

Canal de Putani. Siendo esta obra, como la derivación del río Casapilla, completamente independiente de las que dan origen a la desviación del Maure, pueden tratarse posteriormente, dejando este problema para el ensanche del actual proyecto.

Cantidad de agua que puede llegar a Tacna

Como hemos visto, las aguas que vienen a alimentar la Laguna Blanca, alcanzan a 8.800 lts., distribuidos como sigue:

Río Maure	5.800 lts.
Vertientes	680 "
Arroyo Chiloyo	800 "
Arroyo 1er Caño	450 "
Río Uchushuma	1.600 "
	<hr/>
Total	9.330 "
Pérdidas (+ o - 6%)	530 "
	<hr/>
Agua que llegará a la Laguna Blanca	8.800 lts.

En las creces esta cantidad puede aumentar prudencialmente a 10.000 lts., manteniendo ese régimen durante ocho meses del año. Consideremos que saque solamente 9.800 lts. de la Laguna Blanca; durante ocho meses se almacenarían 200 lts. por segundo, o sea un total de 4.147.200 m³, y como en cuatro meses de sequía necesitamos 10.368.000 m³ para completar esa cantidad, tendremos una falta de 6.220.800 lts. que debemos suplir con las aguas almacenadas. Pero como éstas las reservo para levantar el nivel de la Laguna y para gastos de filtraciones y evaporación, recorro a las

p.14

lagunas de Condorpico.

Las dos lagunas principales que tienen una superficie total de 40 ha., fácilmente pueden represar, para abastecer después el riego, 2.000.000 m³, dejándonos todavía un déficit de 4.220.800 m³. El régimen del futuro canal queda asegurado con 9.800 lts. durante 8 meses y con 9.400 lts. durante los otros 4, o bien un régimen constante de 9.666 lts.

Pero como tendremos pérdidas entre la Laguna Blanca y Tacna, esta última cantidad se me reduce a 9.000 lts., cantidad obtenida después de cálculos prudentes, sin tomar en cuenta la experiencia del canal Uchushuma, que como se ha visto no podrá aplicarse en el presente caso.

Llegando con 9.000 lts. a las cabeceras de las futuras hijuelas tendríamos una pérdida diaria de 57.542 m³.

Tendría que reservar todavía un aumento de 700 lts. por segundo en el caso que se llevara a cabo la desviación del río Putani, el que desviado en un punto conveniente y faldeando el Karakarane, se vaciaría a la Laguna Blanca por el portezuelo de Siquire. Ahora bien, dado a la Laguna Blanca el carácter de represa, convendría dar al canal del Maure dimensiones exageradas y a la vez que nos ponen a cubierto de las pérdidas, aprovechando el aumento de agua en las creces, podrían las nuevas aguas que no he calculado, llegar no sólo a servir el déficit de 4.220.800 m³, sino que a aumentar las aguas de riego que traeremos a Tacna.

p.15

PRESUPUESTO GENERAL

Canal del Maure

65 kms. de canal a \$ 10 el metro corrido	\$ 650.000
Revestimiento de champas	10.000
Bocatoma	10.000
Puentes para caminos	3.000
Obras artificiales para desagües (vertederos, compuertas, etc.)	5.000
Una casa administración	1.000
Obras artificiales para recoger las aguas que corta	12.000
Suma	\$ 691.000

Laguna Blanca

2.100 mts. canal de desagües	\$ 21.000
Obras albañilerías	20.000
Suma	\$ 41.000

Canal a Palcota

25 kms. de canal	\$ 250.000
Puente canal sobre el río Azufre	15.000
Puentes para caminos	5.000
4 desagües artificiales	3.800
Una casa administración	2.000
Revestimiento de champas	2.000
Obras artificiales para evitar perjuicios por derrumbes del Uchushuma	6.000
Suma	\$ 283.800

Laguna de Condorpico

Obras de albañilería para desagües	\$ 40.000
------------------------------------	-----------

Río Uchushuma

Trabajos necesarios en el cauce del río Uchushuma	\$ 10.000
--	-----------

p.16

Desviación río Putani

27 kms. canal a \$ 7 el m.c.	\$ 189.000
Bocatoma	10.000
Obras para desagüe	3.000
Revestimiento de champas	3.000
Casa administración	1.000
Suma	\$ 206.000

Reparación en el canal Uchushuma

Obras para localizar derrumbes	\$ 8.000
--------------------------------	----------

Túnel de Palcota

1.200 mts. a \$ 8 el m.c.	\$ 96.000
---------------------------	-----------

Sección Palcota a Tacora

60 kms. en cauce natural	
Regularización en las quebradas	\$ 30.000
Obras de distribución	10.000
Canales distribuidores	35.000
Suma	\$ 75.000

Comisión técnica

Gastos generales de los estudios	\$ 120.000
----------------------------------	------------

Resumen

Canal del Maure	\$ 691.000
Laguna Blanca	41.000
Canal Palcota	283.000
Lagunas de Condorpico	40.000
Río Uchushuma	10.000
A la vuelta	\$ 1.065.800

p. 17

De la vuelta	\$ 1.065.800
Río Putani	206.000
Canal Uchuschuma	8.000
Túnel Palcota	96.000
Sección Palcota a Tacora	75.000
Comisión técnica	120.000
Suma	\$ 1.570.800
Imprevisto 15%	235.620
TOTAL	\$ 1.806.400

Nota: En el presupuesto anterior se ha tomado un término medio de 10% el m.c. de canal, tomando en consideración que el 75% se hará en terrenos que se encuentran en excesivas condiciones de facilidad pudiendo el 15% de imprevistos cubrir alguna pequeña diferencia que puedan ocasionar las faldas del Maure, único punto que ofrecerá alguna dificultad.

Cantidad de terrenos por regar

La cantidad de terrenos fiscales inscritos actualmente sin riego, alcanzan a más de 100.000 H.; con los 900 con que llegamos a las cabeceras de las futuras hijuelas se pueden regar con buena dotación de aguas 9.000 cuadras o bien 14.062 H. Dentro del presente proyecto general de regadío, cabe el aumento de aguas, adoptando para el canal del Maure dimensiones exageradas; de aquí la gran importancia de obtener mejores datos después de estudios prolijos y bien completos, siendo de importancia capital para el almacenamiento y por lo tanto para el posible aumento de las aguas, el estudio del río Maure en la temporada de creces.

Producción de los terrenos regados

Cada hectárea regada produce en esta región agrícola, haciendo cálculos más prudentes de \$ 75, plantada de algodón i de caña de azúcar

p.18

produce más de \$ 100.

Para justificar esta cifra me he puesto al habla con los productores de estos artículos y he obtenido los siguientes resultados, castigando con más de un 20% los datos que ellos me han dado:

Algodón: En una hectárea se colocan más o menos 600 plantas; cada planta produce 5 libras de algodón y $7\frac{1}{2}$ de semilla, advirtiendo que con mayor cantidad de agua esa producción se puede triplicar; las cinco libras de algodón valen 35 peniques y las siete y media de semilla valen 1,35 peniques.

Cada mata produce 36,35 peniques y la hectárea 21.810 peniques que en nuestra moneda son \$ 1.363; los gastos alcanzan a un 30%, por lo tanto en las condiciones actuales con mucha escasez de agua, una hectárea plantada de algodón da una utilidad líquida de \$ 954.

Caña de Azúcar: Una hectárea plantada de caña admite 10.000 plantas; pero como su explotación se hace cada 18 meses, sólo consideramos 6.666 matas. Explotando como se hace hoy día, produce \$ 1. Desarrollada la industria del azúcar y alcohol en grande escala, prudentemente le podríamos calcular a cada mata \$ 0,50. Una hectárea daría \$ 3.333; supongamos todavía un gasto excesivo de un 100%, la utilidad líquida sería de \$ 1.666,66.

Sin embargo para el cálculo del valor de la producción sólo voy a tomar la cantidad de \$ 600 por hectárea, porque deseo que cualquier observación que se haga al presente informe recaiga en beneficio de la propiedad misma.

Las 14.062 hectáreas que se regarían, producirían al año \$ 8.437.200,00 lo que al interés del 10%, interés difícil de obtener para la propiedad, le da un valor de \$ 84.372.000,00.

En realidad ese no sería el valor efectivo de la propiedad, pero sería un valor ficticio, que podemos aceptar para los cálculos generales que estamos haciendo. La duración del trabajo será de tres años, debido a la independencia que existe en las obras de cada

p. 19

sección; y sólo el Estado adelantaría los capitales apreciados en \$ 120.000 para los gastos de la Inspección Técnica en el término de dos años que durarán los estudios, estacados, planos, etc.

Supongamos que los \$ 1.806.420 se gastaran todos el día que se aprobara la propuesta y que se dieran dos años de plazo para iniciar los pagos, a aquellos a quienes se les hubiera vendido los terrenos y los derechos de agua, al cabo de cinco años y al interés compuesto de 8%, interés fácil de obtener en nuestro país, el capital invertido en las obras alcanzaría a \$ 2.654.223,63.

Ahora bien, tomando como base ese proyecto de colonización nacional en que los terrenos serían entregados a familias que se harían venir especialmente para el objeto, una base equitativa para la venta de los terrenos con su dotación de agua necesaria, sería aquella en que se contemplarán los pagos por anualidades y en un largo plazo, que se fijaría en 20 años. Fijemos solamente la modesta y equitativa de \$ 100 anuales, para el pago de una hectárea regada garantizamos los derechos fiscales con la hipoteca de la propiedad, con la cesión de títulos provisionales y con la prohibición de gravámenes; de esta manera se aseguraría la posesión del colono y el éxito de la futura colonia, se pondrían a salvo los intereses fiscales y obtendría el Estado una entrada anual de \$ 1.406.200 durante 20 años.

Esta cantidad de \$ 1.406.200 me amortizaría un capital de \$ 64.333.650 al interés de un 8% y en el término de 20 años.

La cuota anual para amortizar en las condiciones anteriores los \$ 2.654.223 que ha gastado el fisco para la operación del trazado sería sólo de \$ 58.015,73 y como la entrada fiscal alcanza a \$ 1.406.200, sin tomar en cuenta los beneficios de la colonia nacional se hace visible inmediatamente la importancia de la gran obra que motiva el presente informe.

Pero dejemos a un lado por un momento los cálculos que hemos hecho

p.20

y démosle a las aguas del Maure el valor que tienen en el sur y tomemos como ejemplo un regador del río Maipo.

Este regador de 15 lts. vale más o menos \$ 5.000, el canal del Maure sería de 600 regadores, lo que al precio de \$ 5.000 le da un valor de \$ 3.000.000.

Sin ningún otro cálculo, la venta de las aguas a un precio excesivamente bajo para esta región, me daría una gran utilidad sobre los gastos hechos para la construcción del canal.

Ha quedado pues, establecida la base de un gran negocio para el Fisco, puesto que con la sola inversión de \$ 1.806.420 en el término de cinco años, obtiene durante 20 años una entrada de \$ 1.406.200, que como se ha visto corresponde a los intereses y amortización de un capital de \$ 64.333.650.

El cálculo hecho del producto líquido que como beneficio deja una hectárea de terreno regada en esta región, establece el negocio individual o sea la prosperidad de una futura colonia, contando con bases de absoluta seguridad para su desarrollo.

La implantación de las industrias de algodón y caña de azúcar en grande escala y las nuevas contribuciones o impuestos municipales establecerán el adelanto comercial y local, bajo seguras bases de inagotables riquezas.

Para terminar me restaría únicamente hacer presente la necesidad de organizar una completa comisión de ingenieros para que se haga cargo de los estudios. Las dificultades y faltas de recursos propios en una sección de la Cordillera de los Andes que se encuentra a 5.000 mts. de altura, me obligarán a encarecer la necesidad de hacer terminar el trabajo en el terreno en una temporada de tres a cuatro meses (Septiembre a Diciembre). Los demás trabajos de oficina, proyectos, planos, etc., podrían hacerse en Tacna, para volver a hacer el estacado una vez aceptado el proyecto general.

p.21

El personal que podría ejecutar el trabajo en las condiciones expresadas sería el siguiente:

Un ingeniero jefe
Dos ingenieros 1°
Un ingeniero 2°
Dos niveladores
Un dibujante

Los gastos de la comisión, con todos los recursos que son necesarios en la zona de trabajo, alcanzarían a \$ 60.000 anuales y el tiempo máximo para la terminación de los estudios sería de dos años.

Es decir, que desde el día que se nombre la comisión de ingenieros hasta el día en que el Fisco reciba la primera anualidad, transcurriría un plazo de 7 años.

Oportunamente presentaré a VS. un croquis de toda la zona explotada, que he postergado para incluir en él todos los trabajos que se me han encomendado.

Tengo la honra de saludar atentamente a VS.

Jorge Vargas Salcedo
(firmado)

DOCUMENTO N° 2

Archivo Sucesión Fernández-Errázuriz, vol.CXLVIII, pza.19, Informe del Intendente A. Subercaseaux al Ministro de Relaciones Exteriores acerca de la irrigación de Tacna y la cuestión de la chilenuzación, Tacna 14/9/1903

p.1

REPUBLICA DE CHILE
Intendencia de Tacna

Reservada

Tacna setiembre 14/903

Señor Ministro:

La construcción de un canal que partiendo de los primeros afluentes del río Maure, trajera al valle de Tacna, la cantidad de agua necesaria para la fertilización de unas 10.000 hectáreas de terrenos, es una de las obras que más se han recomendado, como medio de chilenuzizar el extenso y árido territorio de esta provincia.

No de otra manera sería posible modificar la nacionalidad de la población, que hoy se encuentra representada por las siguientes cifras, extraídas del rol adjunto de los propietarios urbanos y rurales del departamento de Tacna, hecho en 1894.

1827	propiedades de peruanos	\$ 4.760.686
121	“ italianos	463.003
33	“ ingleses	597.904
35	“ españoles	133.387
62	“ bolivianos	167.498
10	“ chilenos	59.569
22	“ alemanes	184.894

p. 2

19	“ franceses	108.579
4	“ chinos	10.048
1	“ suizo	1.239
1	“ portugués	3.061
29	“ del Fisco, Municipio y Beneficencia	

Las variaciones sufridas desde el año 1894 a esta parte, en la nacionalidad de los propietarios, han sido insignificantes por lo que hace a los chilenos.

En lo que respecta al padrón de los que han pagado patentes en este último año, he aquí la proporción.

48	chilenos
245	peruanos
36	bolivianos
92	italianos
8	franceses
14	chinos
23	españoles
3	portugueses
6	alemanes

Siendo de advertir que la mayor parte de los chilenos que han pagado patente, lo han hecho a título de abogados o de empleados del orden judicial.

Conocidos estos antecedentes, menester es que S.S. tenga una idea de lo que

p.3

el aludido proyecto significa como costo, como longitud de los canales, como tiempo para su realización, y como resultados.

Según la interesante memoria del ingeniero Don Jorge Vargas Salcedo, que el infrascrito tuvo el honor de enviar a S.S. en nota N°1124 del año pasado, el presupuesto general del canal del Maure, comprendidos los trabajos en las lagunas Blanca y Condorpico y las derivaciones de los ríos Putani y Uchushuma, importa \$ 1.806.400.

La longitud de este canal sería de 180 Kms.; lo que impondría un gasto anual para sus reparaciones, limpias y cuidado permanente, de más de cien mil pesos.

Para su construcción han calculado los ingenieros, tomando en cuenta el tiempo que durarían los estudios definitivos, de cinco a seis años.

Los resultados de esta obra serían incuestionablemente buenos, si se les juzga bajo el punto de vista de la chilenezación del territorio, porque por lo menos nos permitiría traer a la provincia unas 500 familias agricultoras; con lo que nos colocaríamos en una situación, sino dominante, al menos mucho más favorable que la actual. No serían menores, si se les considerara especulativamente, porque suponiendo que se hubieran de regar 10.000 hectáreas, estas

p.4

representarían un mínimun de \$ 5.000.000.

Uno de los inconvenientes graves que el infrascrito le encuentra a la irrigación abundante de este territorio, es el del paludismo de su atmósfera, que hoy se manifiesta de una manera patente en los más insignificantes desperdicios de agua de los valles de Tacna y de Sama.

Como comprobación tradicional de esta opinión, encuentro lo siguiente en la obra "La irrigación en Tarapacá" por Don Guillermo E. Billinghamurst.

"Tarapacá no se encuentra dentro de la zona de lluvias del Pacífico, y no hay por qué sorprenderse, por consiguiente, de que aquí no llueva; pero el hecho es que antes había lluvias en la pampa, y el agua era más o menos abundante, pues el clima del Tamarugal era malsano a consecuencia de las *enfermedades palúdicas que allí reinaban.*"

El señor Pissis hace esta misma observación al hablar sobre la naturaleza de las lluvias que caen entre los grados 24 y 27.

Actualmente en el valle de Tacna, donde los riegos se hacen por turnos y son bastante escasos, no se notan los efectos del paludismo de una manera general; pero existiría sin duda alguna, cuando

p. 5

los caudales de agua para la irrigación fueran considerables y causaran derrames sobre las partes bajas del terreno.

Otro de los malos efectos que podrían traer las grandes superficies regadas, sería el de los aguaceros copiosos y destructores de los yacimientos salinos, que siempre tienen lugar en el desierto, donde existen bosques, como sucede en la Tirana y La Soledad del Tamarugal (obra de Billinghamurst).

Discrepan algo estas consideraciones de las que el inteligente ingeniero Don Jorge Vargas Salcedo consigna en su informe sobre la irrigación del valle de Tacna. El señor Vargas, cuyas verificaciones sobre el áspero terreno de la altiplanicie, han establecido la verdadera dirección que deben tener las aguas derivadas del Maure y otros ríos, para la irrigación proyectada en años atrás por los S.S. Klüger y Larraín Aldunate, no tuvo los motivos que el infrascrito ha tenido para apreciar los inconvenientes de que hago mérito en esta nota.

Además del canal que tendría su origen en el río Maure, se han proyectado algunos otros trabajos de cierta

p. 6

importancia, de que tuve el honor de dar cuenta al señor Ministro del Interior en la memoria administrativa de abril de 1902.

Este proyecto llamado El Grande, consistiría en vaciar el río Lauca por la quebrada de Marmontani, por medio de un túnel cuya longitud no bajaría de 2.500 mts. Las aguas, después de este túnel, correrían libremente por la misma quebrada hasta Ancipar, desde cuyo punto se tendría que construir un canal impermeable (por ser el suelo extremadamente poroso) hasta Saucache (50 Kms. más o menos de longitud).

El costo de esta obra, subiría a \$ 3.500.000 plata, según los estudios del coronel ecuatoriano Espinar, y podría abarcar una extensión de 3.555 ha. cuadradas de terrenos regables.

Completan el sistema de irrigación de la provincia de Tacna, las captaciones de agua, que consisten en construir túneles por los cuales se buscan las corrientes subterráneas, que en algunos valles, como los de Azapa y Sama, distan pocos metros de la superficie.

Los ensayos de estas captaciones,

p. 7

hechos por D. Carlos Weguelin en Azapa para regar sus pequeñas propiedades Las Animas, Gómez, San Pedro y Buena Vista, han sido felices, sin que por esto se puedan recomendar como un sistema económico de irrigación.

Trabajos de esta naturaleza, en mi opinión, sólo pueden ser compensados con los frutos del consumo inmediato y diario de las poblaciones. Servirían para el abastecimiento de legumbres y frutos de una ciudad vecina a los cultivos que se hicieran.

Se ha recomendado también para los terrenos de los valles que se encuentran en las inmediaciones de la costa, el uso de los pozos movidos por molinos de viento. Esta idea deja de ser práctica donde las aguas subterráneas se alejan de la superficie más de 20 mts. Esto sucede a los dos kilómetros de las playas, cuando tienen la inclinación de la del valle de Tacna.

En resumen, la irrigación artificial de Tacna, que importaría algo como \$ 6.000.000 (no comprendidos

p. 8

los gastos de colonización) para producir una superficie regada (con un litro por segundo y por hectárea) de 14.000 hectáreas cuadradas, daría ocupación permanente a 700 familias chilenas con una población de 3.500 almas.

Esto nos daría una superioridad agrícola de toda evidencia; pero dejándonos siempre en una inferioridad numérica considerable, puesto que la población actual de la provincia, asciende a 26.000 habitantes.

En vista de estos antecedentes, y considerando que las ideas referentes a vías férreas, desarrollarían una actividad comercial de libre aprovechamiento, cree el infrascrito que no es posible seguir abrigando la esperanza de un triunfo plebiscitario, dentro de una estricta legalidad en los procedimientos, si este acto se efectuara inmediatamente después de realizada la colonización a que darían lugar los proyectos analizados; es decir en seis años.

Para que nuestra superioridad plebiscitaria fuese evidente, sería preciso

p. 9

que transcurriera el tiempo necesario para que después de afianzada la producción de los terrenos regados, vinieran las vinculaciones sociales y comerciales, a darnos una influencia mucho mayor, que la que debemos atribuir en esta provincia a una superficie regada de 14.000 ha.

Es una opinión general, la de que la definitiva anexión a Chile de este territorio, influirá poderosamente en el mayor valor de las propiedades de todo género. No lo desconocen los peruanos; pero obedeciendo a la característica tenacidad de su carácter en materia de nacionalidad no es posible seguir abrigando dudas acerca de que cuando llegue el momento de las urnas, procederán tranquilamente en nuestra contra.

Cuando uno ve por primera vez la docilidad con que los niños que se educan en los colegios chilenos se someten al uso de nuestros emblemas y cánticos patrióticos, cree fácil la tarea de chilenizar por medio de la enseñanza. Empero, una observación más profunda y detenida, manifiesta que en el fondo esos niños, el sentimiento de la patria, incansablemente cultivado en los hogares, no ha decaído.

Idéntica observación podría hacerse respecto de los empleados públicos

p.10

peruanos. Observarán siempre una conducta correcta y simpática a nuestra causa, hasta el día en que les sea dado inclinar con su voto la balanza en favor de sus afecciones naturales.

En vista de estas consideraciones, cree el infrascrito que todas las ideas que tiendan a recomendar como seguro un plebiscito legal que se hiciera antes de ocho o diez años de esfuerzos administrativos bien sostenidos, carecen de base.

Para quedarnos con esta provincia por medio de una votación popular, tendríamos necesariamente que imponer como ocupantes, las reglas de la votación, y realizarla en conformidad al proyecto que tuve el honor de enviar a su señoría en julio de 1902.

Tal procedimiento, es de suponerlo, dejaría en pie las mismas protestas y resistencias internacionales que hoy se oponen a la anexión definitiva de esta provincia.

En esta emergencia, sería de desear una solución por la cual el Perú se quedara con el departamento de Tacna, quedándose Chile con el de Arica.

p.11

El departamento de Arica, a más de tener una superficie casi dos veces mayor que la de Tacna, tendrá siempre una gran importancia comercial debido a la corta distancia que la separa de La Paz (84 leguas). También contiene en su parte sur, yacimientos de salitre que son de importancia, a juzgar por los innumerables pedimentos de estacas de esta sustancia que existen en el archivo peruano de la intendencia de Tacna.

Sus valles tienen en conjunto una superficie regada que no bajará de 4.000 ha y se prestan a trabajos de irrigación de poco costo, que duplicarían su área de cultivo.

Reúne también este departamento todas las condiciones para una frontera militar dominante de Tacna, y de las principales vías de comunicación con Bolivia.

El puerto de Arica, se desarrollaría considerablemente en poder de Chile, más, si se hubiera de hacerse puerto libre, absorbería en muy poco tiempo las principales casas urbanas y propiedades rurales del valle de Tacna, acercándonos a la posibilidad de una anexión espontánea del departamento, en un tiempo

p.12

probablemente igual al que necesitaríamos para chilenizarlo en fuerza de los ingentes gastos de que S.S. ya tiene conocimiento.

El Perú tiene dos alicientes poderosos para aceptar una transacción semejante. En primer lugar, sería dispensado de una indemnización que importa diez millones de pesos, y en segundo, saldría de una situación tan deprimente para su prestigio de nación, como la que podemos mantener indefinidamente con una ocupación como la actual.

La situación económica de este país, que, a pesar del inmerecido prestigio que se le quiere dar, se encuentra hoy en día representada por una renta de \$ 13.000.000 y por una exportación de \$ 30.000.000 no es probable que adquiera modificaciones favorables, porque a pesar de su extensión territorial y de sus valiosas pero restringidas producciones, es uno de los más pobres e inadecuados para la inmigración que hay en la América del Sur.

Los intereses extranjeros que están vinculados al costoso ferrocarril de Mollendo, constituyen uno de los

p. 13

más poderosos obstáculos para un arreglo como el indicado, porque saben, que una vía férrea entre Arica y La Paz, que sólo Chile podría llevar a cabo, sería de una competencia desastrosa para ellos.

Para demostrar plenamente este hecho, que se explica a primera vista por las distancias comparativas de las vías de Mollendo, Tacna y Antofagasta, basta conocer el siguiente cuadro de los fletes que actualmente se pagan en ellas, y que expliqué a su S.S. circunstancialmente en mi nota de 12 de noviembre de 1902.

Fletes

De Tacna a La Paz en mula, gastos comerciales comprendidos _ qq.m	\$ 15,00
De Antofagasta a La Paz, vía Oruro, los mismos gastos comprendidos	19,50
De Mollendo a La Paz etc. etc.	17,50

Chile obtendría también grandes ventajas con un arreglo semejante, porque ahorraría los ocho millones de pesos en que prudentemente se puede calcular las obras de chilenización permanente, los diez millones de la

p.14

indemnización que debería pagar al Perú en el caso de un triunfo plebiscitario, y los gastos extraordinarios que hoy impone la ocupación de la provincia.

Mientras que el S. Gobierno resuelva sobre estas cuestiones, que son de suyo harto difíciles, me permitiría recomendar a S.S. que no se hicieran en la provincia más desembolsos extraordinarios que los precisos para continuar el camino internacional a Bolivia por la vía del Tacora.

Este camino será en todo caso conveniente para los intereses del país, cuyos productos constituyen una necesidad imprescindible en el centro de Bolivia. Aparte de esta circunstancia, la vía carretera del Tacora, le dará un gran desarrollo a la industria del azufre, que existe en sus inmediaciones, y que en su mayor parte pertenece a industriales chilenos.

El proyecto que el infrascrito recomendó al departamento de S.S. y que consiste en comprar propiedades rurales ya formadas, no debe ser considerado, por las muchas dificultades que presentará en la práctica; agregándose a

p.15

esta consideración, la del exagerado precio que han adquirido estas propiedades por causa de la abundancia transitoria que ha traído a la provincia, la chilenización administrativa que se ha estado haciendo de algún tiempo a esta parte.

Muchas opiniones existen sobre los procedimientos que más fácilmente nos conducirían a la conservación de este territorio, que ya tenemos en nuestro poder más de veinte años, sin haberlo chilenizado. Algunas de ellas son enteramente ilusorias, otras especulativas, y las más del todo irresponsables.

En general, todos los que las sustentan, formulan en contra de nuestros gobiernos el cargo de no haberlas realizado, sin acordarse de que la iniciativa individual de los chilenos ha sido en esta parte mucho más culpable de indolencia.

A Tacna, aparte de un reducidísimo número de industriales y comerciantes, no han llegado más chilenos que los que se necesitan para los servicios públicos costeados por el Estado, y estos últimos, es muy raro que se radiquen en la provincia.

Lo pasado por muy triste

p.16

y bochornoso que sea para nuestras legítimas aspiraciones territoriales, es obra que afecta la responsabilidad del país entero.

Pero yo creo señor Ministro, que no es tarde para que reparemos con ventajas positivas todo lo que hemos dejado de hacer en obsequio de la chilenización de este territorio, quedándonos sin hacer desembolsos considerables con el departamento de Arica.

Las anexiones territoriales, hoy en día, no se estiman ni por su magnitud material ni por su población, sino por la importancia comercial que puedan tener para el país que las adquiere.

Chile, adueñado definitivamente del puerto de Arica, tendrá indiscutiblemente en sus manos, la llave del principal comercio boliviano.

Con el ferrocarril de Antofagasta, que traerá hasta la costa los ricos productos del sur de Bolivia, y con el de Arica, que recogerá todos los de su región central, Chile habrá hecho la más preciosa de sus conquistas diplomáticas y comerciales.

Más que arenales entrecortados por valles de escasísima extensión,

p.17

necesitamos mercados permanentes y ricos para el desarrollo de nuestra riqueza.

Hay motivos para presumir que los gobernantes del Perú resistan toda proposición que no sea la de llegar al plebiscito establecido en el tratado de Ancón, porque hasta hoy, no han visto decrecer el sentimiento peruano de los habitantes de Tacna, a consecuencia de que nada se ha hecho hasta aquí en el sentido de colonizar el territorio con chilenos.

Esos gobernantes contemplan con una satisfacción que ya no se oculta, el hecho de que, a pesar de los cuantiosos gastos que se hacen por Chile para administrar la provincia, muy poca cosa hayamos avanzado en pro de nuestros intereses y en contra de los del Perú.

Nos consideran los anfitriones de un estado de cosas que sólo les puede ser ingrato, bajo el punto de vista del amor propio nacional.

Pero si el gobierno de Chile, modificara la situación económica de la provincia en el sentido de hacerla onerosa para los departamentos peruanos que viven prósperamente de la vía

p.18

férrea de Mollendo, entonces, se colocaría ventajosamente al frente de los negociadores del Perú, quienes divisan en la prosperidad del puerto de Arica y en el restablecimiento del antiguo comercio de tránsito por Tacna, la caída de la actual actividad del puerto de Mollendo, y la postración comercial de sus provincias australes.

Para conseguir este resultado sólo se necesitan, en primer lugar, o hacer de Arica un puerto libre, o rebajar considerablemente los derechos de aduana que en él se pagan; y en segundo, terminar en debida forma el camino internacional a Bolivia, para lo cual bastarían las asignaciones anuales de \$ 20.000 que en otras ocasiones se han recomendado.

En la página 13 de esta nota, demostré las ventajas que por proximidad a la ciudad de La Paz, ofrece la vía de Tacna sobre la de Mollendo. Esta última es, sin embargo, la preferida por el comercio a consecuencia de las ventajas que ofrecen los aranceles y tarifas de ese puerto sobre los de Arica.

Realizada la reforma aduanera en el sentido indicado, y concluido el camino internacional que desde hace

p.19

algunos años se está construyendo por la vía del Tacora, no tardaría en establecerse en Arica un importante comercio chileno.

Así lo demuestra la actual importancia del comercio de cabotaje nacional, en cuanto se refiere al abastecimiento de Bolivia.

Acerca de este punto tan importante, existe en el departamento de Relaciones, una nota circunstanciada, en que se expresan los artículos de la industria nacional que han entrado en 1902 por Arica (mes de agosto).

Una vez restablecido el comercio de tránsito por Tacna, ese cabotaje tendría un desarrollo muy considerable, si, como es de esperarlo, se exceptúan de las liberaciones de aduana, los artículos de procedencia extranjera (sobre todo, norteamericanos) que sean similares a los que en la anterior lista, representan valores considerables para nuestra producción, como ser cervezas, vinos, aguardiente, etc., etc.

Dándole a nuestra ocupación un carácter agresivo en el sentido

p.20

comercial, los gobernantes del Perú, comprenderían fácilmente las ventajas de un arreglo amistoso, hecho con Chile acerca de la cuestión de Tacna.

Verían desde luego la posibilidad de que Chile pudiera al cabo de un reducido número de años, adquirir en Tacna una influencia considerable, y se apresurarían por lo tanto, a salvar para ellos una parte de la provincia, que a pesar de ser la menos importante, es la que más satisface sus aspiraciones nacionales, por ser la cuna de una gran parte de sus personalidades políticas.

Sin esta amenaza, es probable que continúen observando la fácil política de esperar confiadamente en el porvenir, dejando en nuestro poder un territorio esencialmente peruano por su población, que es al mismo tiempo una amenaza permanente para nuestra tranquilidad, por cuanto la Argentina y otros países sudamericanos, lo considerarán como una prueba del espíritu de anexión, que estamos muy distantes de abrigar en nuestro sistema internacional, y que la verdad, en este caso, no nos sería de gran ventaja por lo que hace al departamento de

p.21

Tacna, que fuera de sus yacimientos de azufre y de las cinco mil o seis mil hectáreas regadas que tiene en sus valles, es un desierto sin expectativas.

Si el Perú persistiera en su intransigencia, después de insinuaciones tan equitativas como las propuestas, tendría que correr el peligro de someterse a esa ley inexorable de la preponderancia local, que los chilenos tendrían que adquirir con el tiempo, por las vías del comercio y de la industria, para las que se encuentran mucho más preparados que los peruanos.

La agricultura de la provincia no constituye una base para nuestra colonización, porque los chilenos se resisten al sistema de cultivos estrechos hechos por medio del azadón y de los riegos a turno, que aquí se imponen tanto por la costumbre como por la necesidad.

Acostumbrados como están al uso de los arados, no se avienen a trabajar en propiedad de extensión tan reducida como las que aquí existen.

Esto lo he visto confirmado en varios casos, en que he querido interesar en los trabajos agrícolas a los chilenos, que por haber dejado de ser

p.22

empleados públicos, deseaban volverse al sur.

Habría notado S.S. que en las ideas manifestadas en esta nota, se ha prescindido de todos esos proyectos que exigen cuantiosos gastos de parte del estado.

He tenido especial cuidado de proceder en esa forma, teniendo en cuenta las dificultades porque atraviesa la situación financiera del fisco, y los inconvenientes que habría en adelantar los sacrificios pecuniarios a la solución del litigio internacional.

Excusado me será por lo tanto, hacerle presente a S.S. lo que la realización de algunos de esos proyectos –el ferrocarril a Bolivia proyectado por Hull por ejemplo de que da una noticia circunstanciada la Memoria escrita en 1884, influiría en el buen resultado de ellas.

En las cartas que he escrito a S.S. he manifestado las razones que recomiendan al departamento de Arica como frontera militar.

Dios gue. a S.S.

A. Subercaseaux
(rubricado)

Índice Onomástico

Billinghurst,	Doc. 2, p. 5
Billinghurst, Guillermo E.	Doc. 2, p. 4
Espinar,	Doc. 2, p. 6
Hull,	Doc. 2, p. 22
Klüger	Doc. 1, pgs. 5, 6, 8; Doc. 2, p. 5
Klüger, Ladislao	Doc. 1, p. 2
Larraín Aldunate,	Doc. 2, p. 5
Larraín Aldunate, Javier	Doc. 1, p. 5
Miersky,	Doc. 1, p. 7
Pissis,	Doc. 2, p. 4
Subercaseaux, A.	Doc. 2, p. 22
Vargas,	Doc. 2, p. 5
Vargas Salcedo, Jorge	Doc. 1, p. 21; Doc. 2, pgs. 3, 5
Viñas,	Doc. 1, p. 5, 10
Weguelin, Carlos	Doc. 2, p. 7

Índice Toponímico

Agua, ojos de	Doc. 1, p. 4
América del Sur	Doc. 2, p. 12
Ancipar	Doc. 2, p. 6
Ancomarca, río	Doc. 1, p. 6
Andes, Cordillera de los	Doc. 1, pgs. 1, 20
Animas, las	Doc. 2, p. 7
Antajabe	Doc. 1, p. 6
Antofagasta	Doc. 2, p. 13
Argentina	Doc. 2, p. 20
Arica	Doc. 2, pgs. 10, 13, 16, 18, 19
Arica, departamento de	Doc. 1, p. 8; Doc. 2, pgs. 11, 16, 22
Arica, puerto	Doc. 1, p. 3; Doc. 2, pgs. 16, 18
Azapa	Doc. 2, pgs. 6, 7
Azufre, río	Doc. 1, pgs. 8, 12, 15
Azufre, río del	Doc. 1, p. 7
Blanca, Laguna	Doc. 1, pgs. 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16; Doc. 2, p. 3
Bolivia	Doc. 2, pgs. 11, 14, 16, 18, 19
Bolivia, serranías de	Doc. 1, p. 2
Buenavista	Doc. 2, p. 7
Casilloco	Doc. 1, p. 4
Caushine	Doc. 1, p. 4
Cauchire	Doc. 1, p. 4
Conchachire, pueblo de	Doc. 1, p. 4
Condorpico	Doc. 1, p. 5; Doc. 2, p. 3
Condorpico, cerros de	Doc. 1, p. 5, 6
Condorpico, laguna	Doc. 1, p. 11
Condorpico, lagunas de	Doc. 1, pgs. 7, 14, 15, 16
Cosapilla	Doc. 1, p. 8
Cosapilla, río	Doc. 1, pgs. 7, 13
Chile	Doc. 2, pgs. 8, 10, 11, 13, 16, 20
Chilicolpa	Doc. 1, p. 4
Chiloyo, arroyo	Doc. 1, p. 13
Chiloyo, arroyo del	Doc. 1, p. 5

Chillucane	Doc. 1, p. 4
Chisñuma	Doc. 1, p. 2
Chisyuma	Doc. 1, p. 3, 8
Gómez	Doc. 2, p. 7
Higuerani	Doc. 1, p. 10
Hualillas	Doc. 1, p. 12
Hualillas, túnel de	Doc. 1, p. 9
Huancure	Doc. 1, p. 2
Huanchuarane	Doc. 1, p. 5
Isñuma	Doc. 1, p. 4
Karakarane	Doc. 1, p.14
Karakarane, cerros	Doc. 1, p. 3
Lauca, río	Doc. 2, p. 6
Lenta, río	Doc. 1, p. 12
Lluta, río	Doc. 1, p. 3
Maipo, río	Doc. 1, p. 20
Marmontani, quebrada de	Doc. 2, p. 6
Maure	Doc. 1, pgs. 5, 9, 13, 17, 20; Doc. 2, p. 5
Maure, canal del	Doc. 1, pgs. 6, 11, 14, 15, 16, 17, 20; Doc. 2, p. 3
Maure, faldas del	Doc. 1, p. 11
Maure, río	Doc. 1, pgs. 1, 4, 17; Doc. 2, pgs. 1, 5
Mollendo	Doc. 2, pgs. 13, 18
Mollendo, puerto de	Doc. 2, p. 18
Oruro	Doc. 2, p. 13
Oruro, hualillos de	Doc. 1, p. 10
Pacífico	Doc. 1, p. 8, Doc. 2, p. 4
Palcota	Doc. 1, pgs. 16, 17
Palcota, canal de	Doc. 1, pgs. 12, 15, 16
Palcota, portezuelo de	Doc. 1, pgs. 8, 10
Palcota, túnel de	Doc. 1, pgs. 3, 10, 12, 16, 17
Paucarane	Doc. 1, p. 2
Paucarane, serranía de	Doc. 1, p. 6
Paz, la	Doc. 2, pgs. 11, 13
Paz, ciudad de la	Doc. 2, p. 18
Pedro, San	Doc. 2, p. 7
Perú	Doc. 2, pgs. 12, 17, 18, 21
Purupuruni	Doc. 1, p. 4
Putani	Doc. 1, p. 8
Putani, canal de	Doc. 1, p. 13
Putani, río	Doc. 1, pgs. 7, 14, 16, 17; Doc. 2, p. 3
Quiñuta	Doc. 1, p. 2
Quiñuta, quebrada de	Doc. 1, pgs. 7, 9, 10
Sama	Doc. 2, pgs. 4, 6
Saucache	Doc. 2, p. 6
Siquire, portezuelo de	Doc. 1, pgs. 8, 14
Tacna	Doc. 1, pgs. 9, 13, 14, 21; Doc. 2, pgs.1, 7, 11, 13, 15, 17, 18, 19, 20
Tacna, ciudad de	Doc. 1, p. 2
Tacna, departamento de	Doc. 2, pgs. 1, 18, 21
Tacna, intendencia de	Doc. 2, pgs. 1, 11
Tacna, provincia de	Doc. 1, p. 1; Doc. 2, p. 6
Tacna, valle de	Doc. 1, pgs. 1, 3, 10, 13; Doc. 2, pgs. 1, 4, 5, 7, 11
Tacora	Doc. 1, pgs. 2, 8, 16, 17; Doc. 2, p. 14
Tacora, faldas del	Doc. 1, p. 9

Tacora, río	Doc. 1, pgs. 3, 7, 8, 12
Tacora, vías del	Doc. 2, p. 19
Tamarugal	Doc. 2, p. 4
Tamarugal, Soledad del	Doc. 2, p. 5
Tarata, cordillera de	Doc. 1, p. 4
Tarapacá	Doc. 2, p. 4
Tirana	Doc. 2, p. 5
Ucure	Doc. 1, p. 5
Ucure, cerros de	Doc. 1, p. 5
Uchushuma	Doc. 1, pgs. 9, 10, 15
Uchushuma, canal	Doc. 1, pgs. 9, 11, 12, 14, 16, 17
Uchushuma, canal de	Doc. 1, p. 6
Uchushuma, canal del	Doc. 1, pgs. 9, 10, 11
Uchushuma, río	Doc. 1, pgs. 5, 7, 11, 13, 15, 16
Uchusuma	Doc. 2, p. 3

