

COSTO
DEL
CARGUÍO DEL SALITRE
EN IQUIQUE

ESTUDIO RELATIVO A LA CONSTRUCCION DE UN GRAN MUELLE
DE EMBARQUE EN DICHO PUERTO

POR

Augusto Orrego Cortés

INJENIERO



SANTIAGO DE CHILE
IMPRESA NACIONAL, CALLE DE LA MONEDA, N.º 73

1894

COSTO
DEL
CARGUÍO DEL SALITRE
EN IQUIQUE

ESTUDIO RELATIVO A LA CONSTRUCCION DE UN GRAN MUELLE
DE EMBARQUE EN DICHO PUERTO

POR

Augusto Orrego Cortés

INJENIERO

SANTIAGO DE CHILE
IMPRESA NACIONAL, CALLE DE LA MONEDA, N.º 73

1894

COSTO DEL CARGUÍO
DEL
SALITRE EN IQUIQUE

I

(La moneda i la unidad de peso a que me refiero en este estudio es el peso legal de 24 d, i el quintal de 46 quilógramos)

C A R G A

La produccion de salitre en 1893 ha sido:

Por Pisagua.....	4.683,769	quintales
Por Junin.....	550,750	»
Por Caleta Buena.....	2.332,626	»
Por Iquique.....	10.014,231	»
Por El Toco.....	904,169	»
Por Antofagasta.....	697,228	»
Par Taltal.....	1.435,307	»
Total.....	20.655,161	quintales

Ella tiende constantemente a aumentar, pues a pesar de la combinacion establecida para restringirla, pasó de 17 millones exportados el 92, a 20 que se exportaron en 1893. Estimo que en este año de 1894 no se venderán ménos de 22 a 24 millones, i que el aumento no bajará de esta proporcion en los años siguientes. Lo deduzco de

la exportacion posterior a la primera combinacion salitrera de 1885 i 1886, que fué la siguiente:

1887.....	15.494,900	quintales
1888.....	16.682,066	»
1889.....	20.606,454	»
1890.....	23.373,000	»

Despues de este año vino la segunda combinacion restrictiva, que dió en

1891.....	18.739,000	quintales
1892	17.496,000	»
1893.....	20.612,742	»

Rota esta combinacion, es lójico suponer que, no habiéndó existencias en Europa, como no las hai, se produzca en

1894.....	23.000,000	quintales
1895.....	25.000,000	»
1896.....	27.000,000	»
1897	29.000,000	»

I esto como minimun, por las siguientes razones:

Las salitreras de Lagunas, sobre las que se acaba de formar una nueva compañía en Lóndres, pueden producir, desde este mismo año, 2 millones de quintales, i en tres años mas, una vez colocadas las máquinas de la nueva compañía, la produccion puede llegar a mas de 3 millones; otra oficina del sur, Buenaventura, puede elaborar un millon de quintales.

La Alianza i demas salitreras de Gibbs, pueden, en tres años mas, producir mas de cuatro millones, pues la Alianza sola puede dar con las tres máquinas que se proyectan, tres millones de quintales.

Es cierto que algunas salitreras del norte quedarán agotadas en esa fecha; pero son terrenos que valen

mui poco, comparados con los extensos i poderosos depósitos del sur.

Para mi objeto haré aquí abstraccion de las compañías formadas por el señor North, i supondré que el muelle no ha de contar, cuando empiece a funcionar, sino con la carga de las demas oficinas.

Estas son, con su produccion de 1893:

Arjentina, de la Compañía de Huara...	26,322	quintales
Calacala, de Juan Vernal i Castro.....	389,345	»
Constancia, de J. Deveseovi.....	530,189	»
La Palma, Compañía Tamarugal.....	516,192	»
Peña Chica, del Banco Mobiliario....	283,473	»
Rosario de Huara, de la Compañía de Huara.....	1.460,167	»
Sacramento, Banco Mobiliario.....	124,253	»
Santa Elena.....	145,005	»
San Jorje, Compañía San Jorje.....	882,037	»
San José, de Foslch i Martin.....	209,472	»
San Juan, Compañía de Huara.....	128,145	»
San Pablo, Compañía San Pablo.....	304,776	»
San Pedro, Compañía de Huara.....	205,058	»
Santa Rosa. de Juan Vernal i Castro..	491,407	»
Sebastopol. de Hidalgo i Compañía...	277,325	»
Solferino, de la Compañía San Jorje..	64,546	»
Tegethoff.....	12,779	»
Tres Marías.....	465,117	»
Suman.....	6.603,978	quintales

En esta lista hai oficinas como Tres Marías que llevan por Caleta Buena su salitre; pero que, a igualdad de precio, preferirán hacerlo por Iquique.

En este caso se halla tambien la oficina Valparaiso, que se acaba de rematar por una compañía chilena en 235,000 libras esterlinas, i otras adquiridas en el último remate, o que han de adquirirse en el próximo que se ha de verificar en octubre.

Ademas, como ya he dicho, las salitreras de Gibbs, (Alianza, Soronal i Pan de Azúcar), pueden explotar mas

de 3 millones de quintales en dos años mas, i San Rafael un millon.

Tomando estas i las que van a explotarse de las oficinas i terrenos rematados, puede con seguridad tenerse 5 millones mas de quintales, que agregados a los anteriores, darian 11.600,000 quintales de salitre que puede llevarse por Iquique, si es que se cuenta con las facilidades de embarque que puede dar el muelle proyectado. Por otra parte, las salitreras formadas por el Sr. North i en las que éste tiene intervencion o influencia i que ahora embarcan por sus propios muelles i lanchas, son:

Esmeralda con.....	98,310 quintales
Buen Retiro con.....	412,471 »
Primitiva con.....	1.050,742 »
Ramirez con.....	1.166,089 »
San Donato con.....	418,176 »
	<hr/>
Produccion de 1893.....	3.237,278 quintales

De éstas, Buen Retiro i Esmeralda cuentan con mui poco salitre, i Peruana i Primitiva están agotadas. Por otra parte, las grandes oficinas de Lagunas i Buenaventura están preparadas para una grande elaboracion; de modo que para 1885-86, las sociedades antedichas pueden contar con la siguiente exportacion:

Lagunas.....	2.500,000 quintales
Buenaventura.....	1.000,000 »
Ramirez.....	1.200,000 »
San Donato.....	500,000 »
Buen Retiro.....	300,000 »
	<hr/>
Total.....	5.500,000 quintales

Segun esto, de 15 millones de quintales que pueden extraerse por Iquique, las dos terceras partes, o sean 10 millones, pertenecen a diferentes compañías de varias

nacionalidades, i solo una tercera parte a las organizadas por el señor North.

Suponiendo que la carga de estas últimas se embarque por sus muelles propios, contaríamos solo para el gran muelle en proyecto, con la carga de 500,000 toneladas.

La cantidad de carga desembarcada, acarreada por los ferrocarriles i existente en Iquique, la estimo aproximadamente así:

Carbon de elaboracion i para las locomotoras del ferrocarril, un quinto de la cantidad de nitrato acarreado, o sean.....	100,000	toneladas
Forraje para 4,000 animales distribuidos en las oficinas, pueblos i ciudad.....	22,000	»
Bueyes i ovejas para la alimentacion de Iquique i poblacion del interior, estimada toda en 46,000 habitantes.....	13,432	»
Harina, frejoles, manteca, etc.....	12,000	»
Licores, vino, cerveza i chicha.....	8,000	»
Carbon para el gas de la ciudad, máquinas de beneficio, metales, fraguas, minas i cocinas.....	14,800	»
Sacos para el salitre.....	5,500	»
I ademas, se puede estimar para el iodo, minerales, bórax, maquinarias, fierro galvanizado, maderas, tejidos, etc.....	13,000	»
	<hr/>	
O sea un total de.....	187,732	toneladas

Como se ve, la carga total seria:

Salitre.....	500,000	toneladas
Carbon i mercaderías.....	187,732	»
	<hr/>	
Total.....	687,732	toneladas

que equivalen a mas de 15.000,000 de quintales de 46 kilogramos.

Para mi cálculo de produccion del muelle, solo tomaré en cuenta 12 millones de quintales de esta carga, i re-

bajaré así 3.400,000 quintales, o sea, mas del 20 por ciento de lo calculado.

De esta manera dejaré de antemano resuelta toda observacion relativa, sea a la cantidad, sea a la distribución de la carga supuesta.

¡ como un comprobante de que mis datos no pecan en ningun caso de exajeracion, véase la cantidad de carga trasportada por la *Compañía de Ferrocarriles Salitreros* en los últimos años, ¡ que harán ver de una manera evidente que lo que yo supongo para los venideros está mui por debajo de la que debe ser:

Años	Total
1883.....	11.465,275
1884.....	9.664,047
1885.....	6.166,888
1886.....	8.566,980
1887.....	15.880,173
1888.....	18.297,390
1889.....	21.872,048
1890.....	23.930,826
1891.....	17.958,123
1892.....	15.342,352
1893.....	18.058,157

II

COSTO DEL EMBARQUE ACTUAL

Rijen sobre este asunto las siguientes reglas:

Seguro.—Si el vendedor de salitre faculta a su agente en el puerto para asegurar la cantidad que hai en bodega, éste lo asegura; pero hai que advertir que, en caso de un contrato de compra-venta, una vez vencido el plazo de entrega, los gastos de seguro corresponden al comprador.

Bodega.—El derecho de bodega es de un centavo por cada 46 kilogramos al mes, que empieza a correr una vez vencido el plazo de la entrega de la cantidad vendi-

da. Todo mes empezado se considera como corrido, pero no se pasa la cuenta del bodegaje hasta que no se haya entregado al comprador la cantidad señalada por el contrato de compra-venta.

Estadías.—Se pagan a razon de cuatro peniques por toledada de registro, i por cada dia, para buques de velas, i ocho peniques para vapores, durante diez dias. Despues de este plazo el buque exige por sobre-estadías la cantidad que cree conveniente.

Lanchaje.—En el caso de buques de velas, el lanchaje es por cuenta del buque, pero en los vapores es por cuenta del vendedor, o en otros términos, para buques de vela se vende el salitre puesto al costado de la lancha, i para los vapores, puesto al costado del vapor.

GASTOS DE EMBARQUE DE UN QUINTAL DE SALITRE

(a) Conduccion de un quintal de salitre desde el carro del ferrocarril a la bodega.	
Este trabajo se paga a razon de tres centavos por cada sacco de 300 libras o sean 138 kilogramos; lo que corresponde por 46 kilogramos a.....	\$ 0.01
(b) Transporte de la bodega a la lancha. Valen..	
\$ 25.20 los 1,000 quintales o sea cada quintal.....	0.025
(c) Pesador.—Gana 4 pesos diarios, i pesa, término medio, 2,000 quintales cada dia, igual por quintal a.....	0.002
(d) Empleados i contribuciones. Los sueldos correspondientes al primero i segundo bodegueros, serenos, i gastos por contribuciones, gravan cada quintal con.....	0.02
(e) Ajente i aduana i gastos de escritorio. Les corresponde.....	0.008
	<hr/>
O sea, por por cada 46 kilogramos.....	0.065

Ademas:

(f) El lanchaje desde el muelle hasta el costado del buque cuesta 20 pesos los 1,000 quintales i 30 pesos si es buque de vapor o sea por los de vela.....	0.02
La descarga de la lancha i colocacion del salitre en el buque se hace por cuenta de este.	
(g) Estivador. La estivadura cuesta por cada 1,000 quintales 8 pesos o sean.....	0.008
(h) Seguro. El término medio es.....	0.02
	<hr/>
Suma.....	0.113

RESÚMEN

Ajente, por cuenta del vendedor.....	• 0.065
Lancha i estivadura, por cta. del buque.....	0.028
Seguro, por cta. del comprador.....	0.020
	<hr/>
Por cada 46 kilogramos.....	0.113

(i) A esto hai que agregar los gastos de estadias i sobre-estadias. Como ya tengo dicho, durante diez dias se paga por cada tonelada de registro i por cada dia, 4d, si es buque de vela. i 8d. si es vapor; i pasado este término el capitán cobra lo que cree conveniente.

Así, un buque de 1,000 toneladas de registro, iguales a 22,000 quintales de 46 kilogramos, carga 33,000 quintales de salitre, i cobra segun el siguiente cálculo:

1,000 multiplicado por 4, multiplicado 10, igual a 40000d. o sean 1.666 pesos i $\frac{66}{100}$, lo que corresponde a 5 centavos, si es buque de vela, i a 10 centavos, si es vapor, por cada quintal de salitre embarcado.

De modo pues, que sumando todos estos gastos, el costo total por quintal viene a ser de \$ 0.163, si es que el buque demora diez dias en el puerto; pero es generalmente mas, porque el término medio del tonelaje de cada buque es de 2500 toneladas i solo embarcan cada día de 150 a 200 toneladas de salitre, i a veces ménos, lo que corresponde a 12 o 15 dias para cada buque.

III

CONDICIONES DEL CARGUÍO ACTUAL

Si los buques estuvieran listos en la bahía en el momento de acarrear el salitre a la costa, el embarque directo sería una simple cuestión de aumento del material rodante del ferrocarril, cosa que podrían hacer o la Empresa misma o las salitreras.

Para estas últimas, la adquisición de algunos carros con el objeto de hacer más rápido el acarreo de sus productos a la costa, sería siempre remunerativo a la vez que muy poco gravoso, atendida la gran cantidad de salitre transportada.

Pero los buques se aglomeran en los puertos en ciertos meses para disminuir en otros, atendida a la conveniencia de llegar a Europa en las épocas más favorables para el consumo del salitre.

Por los cuadros publicados en Chile por el gerente de la combinación salitrera, se ve que los meses en que hai mayor pedido de abonos en Europa son los de enero a julio, en que se consumen más de los dos tercios del nitrato que allá se lleva.

Aquí se trata de embarcar la mayor cantidad en los meses correspondientes a aquéllos, tomando en cuenta el tiempo que tardan los buques de vela o de vapor en llegar desde Chile a los puntos de consumo del salitre.

El cuadro siguiente corresponde a tres de los meses de exportación, en que se mandan grandes cantidades de nitrato:

Meses		1891	1892	1893
Octubre	qq.	2.665,685	1.477,351	3.032,033
Noviembre	»	3.624,129	1.876,086	3.075,479
Diciembre	»	1.747,288	941,969	991,566
		<hr/>	<hr/>	<hr/>
	Quint.	7.437,102	4.295,406	7.099,078

el actual sistema se halla profundamente arraigado i encuentra grandes obstáculos para ser modificado.

Sin embargo, si el muelle proyectado economiza dinero al vendedor; si se sustituye al ajente con ventaja para aquél; si así se logra embarcar el salitre directamente i en dos o cuatro dias; si se ahorran diez o mas de estadías; si se economizan las pérdidas por el salitre que se moja en las lanchas, i las dificultades de las bravezas, que impiden el embarque durante 34 dias al año, i las huelgas de jornaleros, etc., es evidente, que todos embarcarán por el muelle, cualquiera que sean los intereses particulares que puedan lastimarse.

Ahora bien, un muelle en que puedan atracar seis buques a la vez, no costaría mas de siete millones de francos, incluso todo gasto, aun el de las bodegas, que deben construirse por lo ménos a una milla de distancia.

Con aparatos adecuado i trayendo la carga por los carros del ferrocarril, hasta el muelle, pueden embarcarse en cada buque unas 600 a 800 toneladas diarias.

Por el sistema actual no se carga cada dia en cada buque mas de 170 a 200 toneladas *como término medio*; raras veces mas.

Así por ejemplo, el 15 de Junio de este año de 1894, se cargaban en Iquique los siguientes buques:

<i>Buques</i>	<i>Oficinas</i>	<i>Kilógramos</i>
Danae.....	Virginia	144,005
Marpesia	Constancia.....	89,823
Templemore	Santa Rosa.....	237,026
Baletuth	Calacala.....	33,603
Adriana	San Jorje.....	92,929
Pisagua.....	San Jorje	182,058
Galathee	La Palma.....	116,011
Brunet.....	San Donato.....	205,196
Quillota.....	Ramirez	276,405
Aleyones.....	San Donato.....	120,073
Pestalozzi	Peña chica.....	345,863

En la Marpesía, Templemore, Adriana i Pisagua, embarcaron tambien las siguientes oficinas:

Marpesia.....	San Jorje.	91,260
Templemores.....	Da Palma.....	232,258
Adriana.....	San Donato.....	120,073
»	Buen Retiro.....	163,609
Pisagua.....	Calacala	194,071

Embarque del 30 de Junio

<i>Buques</i>	<i>Oficinas</i>	<i>Kilógramos</i>
Potrimpos.....	Santa Rosa.....	27,676
Kiandra.....	Virginia.....	35,625
Danae.....	Virginia.....	25,345
Brunet.....	San Donato.....	55,421
Nixe.....	Lagunas.....	30,756
Raglan Castle.....	Buen Retiro.....	55,986

Embarque del 5 de Julio

<i>Buques</i>	<i>Oficinas</i>	<i>Kilógramos</i>
Danae.....	Virginia.....	22,276
Chili.....	Lan Jorje.....	89,540
R. Castle.....	Buen Retiro.....	87,628
Magellan.....	San Donato.....	336,544
Cap. Horn.....	Calacala.....	131,772
Belutha.....	Sebastopool.....	55,787
Nixe.....	Lagunas.....	85,964
Cap. Horn.....	Lagunas.....	204,930

En el dia 15, el término medio cargado en cada buque fué de 276,815 kilógramos; el 30, 42,330 i el dia 5 de julio, 144,920.

La carga media de estos tres dias corresponde a 153 toneladas diarias.

Seria interesante hacer un estudio detenido del número de dias que cada buque permanece en Iquique para completar su carga; pero en jeneral puede asegurarse que raro es el que se hace a la vela, ántes de doce a quince dias de estadía en el puerto, i muchos demoran hasta veinte.

Util es tambien, bajo el punto de vista del tiempo en

que cada buque puede cargarse en el muelle, tener una idea del tonelaje de los que llegan a Iquique, sea para cargar salitre, sea para descargar carbon o mercaderías.

Prescindiré por ahora de los vapores. Estos entran i salen del puerto en número de veinte a treinta al mes, con un porte que varía entre mil i cuatro mil toneladas cada uno.

Respecto a los buques de vela, pongo a continuacion el número de los que se encontraban fondeados en Iquique el 13 de Junio del presente año:

Cargando salitre:

Barca inglesa Bandeeth con.....	670 toneladas	
Id. alemana Kiandra.....	999	»
Fragata francesa de cuatro palos, Nord.....	2,756	»
Id. británica Raglan Castle.....	1,050	»
Barca inglesa Newfield.....	1,408	»
Fragata de cuatro palos, Lord. Templemore.....	2,947	»
Id. inglesa Marpesia.....	1,453	»
Barca inglesa Brunet.....	1,544	»
Id. francesa Quillota	1,264	»
Id. id. Galathee	1,191	»
Fragata alemana de 4 palos, Pisagua.....	2,763	»
Id. británica Baclutha	1,163	»
Barca alemana Pestalozz .i.....	1,039	»
Fragata alemana de 4 palos, Alcyone.....	2,147	»

Descargando carbon

Fragata inglesa Tomby Castle.....	1,374	»
Barca inglesa Stamnore.....	1,636	»
Bragata olemana Chile	2,094	»
Id. id. Nixe	1,172	»
Barca francesa Danae.....	705	»
Fragata francesa de 4 palos, Cap Horn.....	2,608	»
Id. alemana Melete.....	1,697	»

Descargando mercaderías

Barca chilena Antonieta.....	995	»
Id. id. Luisa Marta.....	887	»
Id. inglesa J. T. North.....	793	»
Id. id. Bengairn.....	690	»

Descargando leña i madera

Barca chilena Aguila.....	402	»
Id. id. Telegraphe.....	452	»

Para estimar la carga que recibe cada buque en Iquique, de las lanchas, he tomado algunos dias del mes de junio, en que habia mui pocas naves en la bahía i en que el carguío ha podido hacerse en condiciones mui favorables.

Para la carga total de 12 millones de quintales, o sean 545,454 toneladas, no se necesita mas que un embarque diario de 1,818 toneladas, i como el término medio del carguío por lanchas es de 160 a 170 toneladas en cada buque, bastarian once buques para efectuar el trabajo indicado. En efecto, 1,818 multiplicado por 300 es igual a 545,000; i 1,818 dividido por 11 igual a 165 toneladas, que es el término medio del embarque por lanchas.

Segun esto, por el muelle proyectado bastaria tener constantemente en carguío tres buques i cargar en cada uno 606 toneladas cada dia, para llegar al mismo resultado; pero en el hecho sucede, como ya he dicho, que durante seis meses del año se llevan dos tercios del salitre producido, quedando solo un tercio para los seis meses restantes.

Ahora, si durante 180 dias se cargan cuatro buques con 606 toneladas cada uno, i durante los otros seis meses, dos buques diarios con igual cantidad, se tendrá:

Para el primer caso, dos tercios de la carga.....	436,320 toneladas	
Para el segundo período, un tercio.	218,160	«
	<hr/>	
O sea en el año.....	644,480	«

Como la carga supuesta no pasa de 545,454 toneladas, se habrian cargado 99,030 toneladas de mas.

La carga de 12.000,000 de quintales puede trasportarse en 228 buques de 2,400 toneladas cada uno, o sean 1,600 toneladas efectivas, que es mas o ménos el término medio de los que llegan a Iquique. En los 180 dias de carguío activo se necesitarian 152, i en los restantes, 76.

La operacion de cargar en un muelle provisto de todos los elementos mecánicos necesarios hace perfectamente aceptable el cálculo anterior, con la ventaja todavía de ahorrar a las naves un tiempo precioso, i a sus consignatarios el pago de 5 a 10 centavos por quintal que cuestan actualmente las estadías i sobreestadías en el puerto.

Dado el tonelaje medio de los buques, cada uno quedaria despachado en cuatro dias (4 multiplicado por 600 es igual a 2,400 toneladas). Por el sistema de lanchas, cada buque necesita en jeneral de 12 a 15 dias.

Por el muelle, en el mismo tiempo, se puede embarcar tres o cuatro veces mas carga, o en otros términos, se puede hacer en 4 dias lo que requiere ahora 15.

IV

COMO DEBE EFECTUARSE EL CARGUÍO

El negocio del muelle implica necesariamente el embarque directo de los carros del ferrocarril al buque; pues de otra manera, cualquiera operacion manual requiere un gasto, que, por insignificante que sea, resulta multiplicado por millones de quintales i puede anular toda utilidad.

Como se sabe, las oficinas salitreras están repartidas de sur a norte en una angosta faja que dista de la costa seis, ocho o diez leguas en línea recta. El Ferrocarril va a las distintas oficinas, i trasporta al puerto el salitre de varias de ellas en un solo viaje. En la costa se hace el apartado de estas cargas, i parte de ella va a la bodega

A, parte a la B, parte a la C, etc. La Empresa de ferrocarril se impone con esto una servidumbre onerosa, pues las bodegas en Iquique están a la orilla del mar en la ciudad misma, a cierta distancia de la estación, i hai que llevar hasta ellas el salitre. Bodegas hai que distan 1,000 i 1,200 metros de la estación.

Esta repartición de la carga es indispensable, porque los buques no están siempre listos en la bahía, i aunque estuvieran, el lento carguío por lanchas hace imposible la traslación inmediata de la carga desde los carros del tren hasta ellos.

Ademas, la cantidad de carga es tan considerable, con relacion al material rodante del ferrocarril, que si los salitreros no mandaran una parte a los puertos diariamente, i la acumularan en las oficinas para trasportarla a la costa solo cuando los buques llegaran, se encontrarian con que en el momento dado no habria carros suficientes, i no podrian remitir oportunamente su salitre, i por consiguiente no podrian cumplir sus compromisos i contratos de venta.

Las bodegas son pues indispensables. Con el muelle se evitará en parte el inconveniente, aumentando el material rodante por cuenta misma de los salitreros. Para éstos nada significaria el costo de ocho a diez carros de ferrocarril, si esto pudiera facilitarles i abaratarles su embarque.

Con el servicio de lanchas, el aumento de material no impedirá la necesidad de bodegas, pues ya he dicho que la lentitud del sistema las exige indispensablemente.

Pero con muelle i todo i aun con material rodante suficiente, siempre habrá necesidad de depósitos de carga pues siempre habrá buques esperando su turno en la bahía.

Pero si hai utilidad en tener estos depósitos, ellos no deben hacerse en la orilla del mar i al lado del muelle,

sino en el interior, i a una milla o mas, distantes de la estacion.

I la razon es mui sencilla, pues cada tren de bajada tomara la carga de estos depósitos i llegaria hasta los buques con 300 o mas toneladas a la vez, lo que no acarrearía un centavo mas de gasto, ya que esta distancia está comprendida en el flete pagado por el salitrero. I si hubiera la menor duda al respecto, recordaré que la concesion de estos ferrocarriles solo les da derecho para cobrar fletes a tanto por quintal i por milla, i haré presente ademas que la autoridad administrativa puede, en cualquier momento, decretar que se establezca una estacion en cualquier punto de la línea, si es que hai en ello conveniencia pública o lo requieran las necesidades del tráfico.

La idea de construir bodegas a la orilla del mar, próximas al arranque del muelle, no es pues favorable al negocio. Por el contrario, le seria fatal, como puede demostrarse con lo que pasa en el muelle de Valparaiso.

Es verdad que en éste no se carga nada, i que todo lo que pasa por él proviene de la descarga de los vapores o buques.

La cantidad de mercaderías a que sirve es pequeña i como sus gastos jenerales son fuertes, cada tonelada de carga cuesta mas de lo que debiera costar en otras condiciones.

Ademas, la bahia de Valparaiso sufre grandes temporales del norte en invierno i fuertes vientos del sur en verano, i no goza jamas de la tranquilidad del puerto de Iquique. Aquí las bravezas no llegan a mas de 32 a 34 al año, i se producen sin viento, por tener oríjen en las corrientes, i no se hacen sensibles mas allá de 200 a 300 metros de la ribera.

Sin embargo, aun no tomando en cuenta todas estas circunstancias, el embarque en Valparaiso es caro, porque tiene que hacerse por pequeños carros movidos por

fuerza hidráulica i por hombres. Cada carro no carga mas de una a dos toneladas de mercaderías, i requiere el auxilio constante de trabajadores, i en Iquique donde el operario gana salarios mui altos, el gasto de colocar el salitre en estos carros, i llevarlo hasta frente a los buques, absorbería gran parte de la utilidad del negocio.

En Valparaiso cada pescante está servido por un solo hombre, lo que corresponde a uno por cada 130 toneladas de carga. Esta fluctúa entre 150 i 800 al dia. El personal de la maquinaria correspondiente es de 53 empleados, incluso doce que sirven los ascensores de los almacenes.

El trasporte desde el muelle a los almacenes (300 o 400 metros mas o ménos) ocupa 30 hombres por cada 130 toneladas de carga; de modo que para 800 toneladas se necesitan 180 hombres. Pagados a 3 pesos solo, este servicio costaría en Iquique sesenta i siete centavos por tonelada (frs. 35).

Si es verdad que en Iquique no es el desembarque sino el embarque lo que constituye las grandes cantidades de carga, de todos modos habria de emplearse un personal mui numeroso, i por mas que disminuyera este gasto, nunca sería lo suficiente para que no alterara desfavorablemente el resultado del negocio.

Así pues, las bodegas distantes del puerto i al lado de la línea, de manera que puedan llegar al muelle trenes enteros con 300 o mas toneladas cada uno para embarcarlas directamente, es lo único que aconseja el exámen detenido de este asunto.

V

CÁLCULO DE UTILIDADES

Un muelle para cargar constantemente seis buques costaría, incluso el gasto en bodegas, boyas, etc., cerca de siete millones de francos. Se ha visto que una obra

de esta clase satisface todas las condiciones del carguío con cuatro buques, partiendo de la base de 500 a 600 mil toneladas; pero como no puede suponerse ménos de un millon de toneladas para los primeros diez años de la concesion, i de dos millones para los siguientes, debe contarse de antemano con un muelle en que puedan atiacar cómodamente seis buques.

Para este objeto basta alargar el muelle proyectado, parte en el enrocamiento, parte en la obra metálica. Segun el presupuesto aceptado el, muelle tendría 160 metros de enrocamiento i 304 de fierro sobre tubos de 3 metros de diámetro. Dando a ambas partes un lonjitud de poco mas de 100 metros, se tendría un muelle que podria ir desde los 9 hasta los 17 metros de agua, i que consultaria todas las condiciones de seguridad que pudieran exijirse.

Calculo que esta modificacion exijiria como máximo 1.200,000 francos mas; i agregando a esta suma el valor de las boyas, que para seis buques serian doce, que estimo en 50,000 francos, i el de las bodegas (a una distancia mínima de una a dos millas del puerto i al lado de la línea) en 300,000 francos, se tendría un total de .550,000, que agregado a los cinco ya reunidos, darian .550,000. Dígase con derechos i otros gastos, siete millones.

El interes i amortizacion de esta suma, al	
% , es de	350,000
Por un administrador	frs 30,000
Id. un contador	« 15,000
Id. un cajero	« 35,000
Id. un abogado	« 4,000
Id. 4 escribientes	« 8,000
Id. 2 mecánicos	« 7,000
16 maquinistas para los pescantes, a	
4,000 francos cju	« 64,000
60 cargadores en las bodegas, sirvien-	
tes, cambiadores, etc. a 4,00 frs.	« 240,000
Gastos jenerales, de escritorio, refac-	
ciones, pinturas, etc	200,000
	<hr/>
Total de gastos frs.	933,000

Respecto a las entradas, serian las siguientes:

1.º El salitrero paga actualmente 6 i medio centavos por quintal, que, a 24d. dan \$ 1.43 por tonelada de 22 quintales; lo que equivale a francos 3,575.

El transporte del carro a la bodega, i de la bodega a la lancha, le cuesta al salitrero 3 i medio centavos; pero colocando las bodegas a lo largo de la línea, con plataformas a una altura conveniente no podria costarle a la compañía el transporte desde el ferrocarril a la plataforma i de esta al ferrocarril mas de uno a dos centavos.

Si la empresa del muelle no cobrara mas de frs. 2.50 por tonelada, esta sola disminucion importaria una economía por esta sola partida para los salitreros i comerciantes de mas de 600,000 frs. al año.

Ahora bien:

545,454 toneladas 2 frs. 50 cada una dan..	frs. 1.363,635
Los buques pagan a los agentes \$ 20	
de 24d. o sean 50 francos por cada mil	
quintales que llevan las lanchas. Como	
la compañía del muelle es este el agente	
i se sustituye a él, cobraria como único	
derecho de muellaje 1 fr. por tonelada	
o sean por 545,454 tonelada.....	<u>545,454</u>
Total de entradas.....	1.958,180
A deducir, por gastos.....	<u>933,089</u>
Quedaria como utilidad neta.....	1.025,180

que para un capital de siete millones de francos, equivale al $\% 14$ al año.

En este cálculo no me he excedido del límite marcado por la lei, o sean 3 i medio d. por cada 100 quilógramos de carga o sean 3 francos 50 centésimos por tonelada.

VI

OBSERVACIONES FINALES

1.º He tratado en este estudio de no tomar en cuenta, nada que no esté basado en la estadística, en la verdad.

en los números, i he prescindido a propósito de la carga proveniente del grupo salitrero del señor North. He considerado tan solo la que aparte de ella es seguro que tiene que haber en dos o tres años mas, i he prescindido deliberadamente del aumento progresivo de carga que por fuerza tiene que dar para Iquique, en el curso de los veinte años de la concesion una cantidad que puede llegar sin dificultad a 2.000,000 de toneladas, asi i todo, he obtenido para el negocio del muelle una utilidad de 14%.

A los que objeten que mi cálculo adolece de exactitud por cuanto he considerado en él un cambio de 24 d., que es doble del actual, les diré que la moneda legal, por lei de la República, es de 24d; que esta lei debe cumplirse, i que existen actualmente 16.000,000 de pesos de 24 en la Casa de Moneda, que se han reunido en pocos meses, i que, dadas las rentas de que dispone el Estado, en los dos años que faltan se habrá acumulado con exceso el oro necesario para convertir los 29 millones de papel fiscal que debe convertirse a 24d. el 1.º de julio de 1886. Esto, sin contar con el remate de salitros del próximo mes de octubre, que se estima en mas de un millon de libras.

Por otra parte, cuando el cambio estaba a 38, o a 30 £., los gastos se calculaban del mismo modo o sea en pesos, i tratándose de la utilidad de un negocio basado en peniques, hai que tomar como tipo la moneda legal a que me refiero, sobre todo cuando el muelle no ha de estar concluido antes de la fecha de conversion.

2.º Relativamente a la bahia, la comision oficial nombrada per el Gobierno para examinar las condiciones de seguridad que ofreceria el muelle a los buques, pinó por que ellas eran completas, i así es un efecto.

En Iquique, por los libros de diez años de fecha que existen en la gobernacion marítima, se ve que el término medio de las bravezadas en cada año, es de 32 a 34. Estas brave-

zas no son otra cosa que movimientos locales, sin vientos i debidas unicamente a las corrientes, i nunca pasan de una extension de 200 a 300 metros a partir desde la playa. I tan es asi que, cuando quedan en el interior de la bahia algunas lanchas con carga, siguien embarcando salitre sin inconveniente, a pesar de la braveza de la orilla que impide a las lanchas volver a tierra.

En el centro, en el punto elejido para el muelle, i donde fondean los buques, el mar es perfectamente tranquilo. El movimiento de las naves es insensible, aunque los experimentos personales que hice con la comision oficial marítima nombrada demuestran que existe allí una corriente circular de dos millas por hora, aproximadamente, que a primera vista no puede notarse; pero atando los buques al muelle i a boyas de popai proa, es decir por tres puntos, ese movimiento se anulará completamente, i el buque quedará completamente fijo. De este modo el muelle de Iquique tendrá para el carguío condicion es mui superiores al de Valparaiso i aun al de Caldera.

3.ª Relativamente a las bodegas, es indispensable que se hagan léjos del puerto, desde una a seis millas de distancia, con tal que sus plataformas queden al lado mismo de la línea.

De esta manera, los fletes del ferrocarril hasta el muelle serán los mismos que los que el salitrero paga hasta sus bodegas, i la empresa de acarreo ganaría ademas la economía que le resulta de suprimir el ramal de la Estacion hasta las bodegas actuales, que se encuentran como ya he dicho diseminadas en la playa en una extension que varía entre quinientos i mil doscientos metros.

Tambien así la ciudad se verá libre de este tráfico del ferrocarril por sus calles, que se presta constantemente a reclamos por los accidentes que ocasiona.

4.º Mi última observacion se refiere a la cantidad total de carga que puede pasar por el muelle. En mi opinion será toda la que entre o salga de Iquique, pues es inútil

luchar en contra de las conveniencias comerciales, i todos los esfuerzos imaginables serán insuficientes i no bastarán a impedir que los salitreros i comerciantes embarquen o desembarquen por él, si es que ello cuesta mas barato.

Tal es la lei ineludible i fatal de la competencia comercial, como lo es la baja i alza del cambio, de la plata o del oro, o de cualquiera otra mercadería; i si es verdad que las amenazas de los interesados pueden producir perturbaciones, pues se lanzan con el objeto de evitar la competencia matadora que una obra como el muelle tiene que hacer a los imperfectos medios de embarque actuales, tambien es cierto que los mismos que ahora se creen perjudicados se valdrian del muelle para embarcar sus productos, si es que así economizan gastos de embarque.

No por otras razones ni de otra manera los ferrocarriles i las máquinas se han sustituido en el mundo entero a los primitivos medios de transporte i al rudimentario trabajo manual.

A. ORREGO CORTÉS.
