

# EL PUERTO DE QUINTERO (1)

## ESTUDIO ECONÓMICO

### CONSIDERACIONES JENERALES

Uno de los problemas que hoi preocupa la atencion de todos los que se interesan por el bienestar i progreso de la nacion, es el de facilitar la salida a la costa de las diversas zonas del país, por medio de ramales que terminen en un puerto que dé facilidades para el embarque i desembarque, para evitar así, lo que hoi sucede, que se obliga a la mercadería a recorrer enormes distancias, para encontrar un puerto que dé facilidades de embarque, i esto en malas condiciones para su seguridad.

Por esto es, que hoi dia, ya muchos se preocupan de estudiar i discutir las soluciones mas ventajosas que pueden darse a este problema. Una de éstas, es la construccion del ramal de Calera o Nogales a Quintero, i construccion de un puerto en Quintero, para lo cual existe ya una concesion del Soberano Congreso, al señor don Alberto Cousiño.

### VENTAJAS DE ESTA RUTA

La construccion de este ramal traeria ventajas apreciables al tráfico comercial de la zona que hoi sirve Valparaiso.

En efecto, la distancia de Calera a Valparaiso, por el ferrocarril actual es de 66 km. (hasta el Baron), i de la misma estacion de Calera a Quintero, pasando por Nogales i Puchuncaví, es de 43 km., por consiguiente hai una menor distancia para esta ruta de 23 kilómetros.

Ademas, la construccion de un magnífico puerto en Quintero, no ofrece las dificultades que en Valparaiso, pues sus profundidades en la bahía son relativamente pequeñas (15 a 20 m. como promedio), lo que permite hacer construccion economicas, i con rapidez, gracias a la tranquilidad de que goza su bahía, abrigada de los vientos del norte por la punta de Horcon. Esta circunstancia, permitiria la habilitacion de Quintero en un

---

(1) Este estudio fué hecho el año 1904.

plazo mucho menor que Valparaiso, lo que traeria inevitablemente la desviacion de una parte del tráfico de este último, por aquella via.

Ahora, nos cabe preguntar, ¿qué artículos i en qué cantidad, irán por Quintero i cuáles conservará Valparaiso?

¿I construidas las obras del puerto en Valparaiso, qué influencia tendrán sobre el tráfico de Quintero?

Responder a estas preguntas, es un asunto bastante complejo, cuestiones mui difíciles de fijar dentro de límites que se acerquen bastante a la realidad, pues en ello intervienen factores que se escapan a todo cálculo. En cuestiones comerciales, como la presente, hai factores, como el hábito adquirido, i aun caprichos, a veces no esplicables, que hacen variar por completo las previsiones mas fundadas.

El objeto del presente estudio, es tratar de dar una respuesta, lo mas exacta posible, a las preguntas que dejamos formuladas.

Desde luego, se ve que hai necesidad de considerar dos épocas, dos periodos diversos, en la vida del futuro puerto. El primero, seria el inmediato, hasta dentro de ocho o diez años, plazo al fin del cual habrá nuevos factores que variarán en mucho las condiciones de tráfico, nos referimos al canal de Panamá, el ferrocarril trasandino, i la terminacion de las obras de Valparaiso, factores todos que ejercerán considerable influencia en el problema que estudiamos. Tambien dentro de este segundo periodo, se construirá el ferrocarril longitudinal al norte, i probablemente el puerto de San Antonio, que segun veremos mas adelante, disminuirá la zona de atraccion de Valparaiso i Quintero.

## Primer periodo

### CONSIDERACIONES JENERALES

Si suponemos que Quintero, se habilite con todos los medios de movilizacion i seguridad que exige un puerto moderno, ántes que Valparaiso, es indudable que el factor de menor distancia dé la salida por el primero, debemos agregar el mui importante de las facilidades i seguridad para la carga i descarga de los buques, facilidades i seguridad que está mui distante de prestar Valparaiso en sus actuales condiciones.

Si esto se verificara, Quintero seria un formidable competidor de Valparaiso, puesto que un comerciante, p. ej.: que desea enviar una tonelada de mercaderías a Iquique digamos, desde Aconcagua, elijirá sin duda la via que tiene 23 km. ménos de largo, lo que le representa una economía en el flete, i que a su fin le presente un puerto seguro, con todas las facilidades para el embarque, i todavia con un costo menor. Pero, debemos tomar en cuenta un factor, i es el del hábito, tan difícil de vencer a veces. Es indudable que aunque la via de Quintero presente ventajas positivas sobre Valparaiso, será cuestion de algunos años, poder atraer una parte del tráfico por ella, i habrá otra parte de él, el de mercaderías de lujo, i la que queda en depósito en Valparaiso, que creemos no se moverá de su ruta actual.

## TRÁFICO PROBABLE

*Zona servida:*

La zona que serviría el puerto i ferrocarril a Quintero, es mas o ménos la misma que hoy sirve Valparaíso, pero acercando su salida al mar, en 23 km. para toda la zona de Calera al norte, al oriente i al sur, quedando sólo la zona comprendida entre Calera i Valparaíso en mejores condiciones para salir por este último puerto.

Como ya lo hemos dicho, no creemos que pueda quitarse a Valparaíso el tráfico de la mercadería de lujo o de stock, que no cambiará de ruta por mas facilidades que le presente Quintero.

El único tráfico que creemos susceptible de desviar, es el de mercadería pesada o de playa.

## MOVIMIENTO MARÍTIMO I COMERCIAL DE VALPARAISO

Veamos primero el movimiento comercial de Valparaíso, i conocido éste, estudiaremos qué parte se podrá llevar a Quintero.

En el cuadro de la página 117, se da el movimiento marítimo i comercial de Valparaíso, con un promedio de 1896 a 1900 (véase la memoria del proyecto Kraus, páj. 23.)

## PROMEDIO DEL MOVIMIENTO MARÍTIMO DE VALPARAISO DESDE 1896 A 1900

PROCEDENCIA	NÚM. DE BUQUES		Total	TONELAJE — Registro total	CARGA			
	Entradas	Salidas			Entrada	Salida	Total	
Ultramar... {	Vela.....	158	28	186	224.000	301.000	100.000	401.000
	Vapor.....	316	312	628	1.266.000			
Cabotaje... {	Vela.....	79	213	292	280.000	244.000	215.000	459.000
	Vapor.....	528	529	1.057	1.012.000			

Promedio de carga.....	860.000 toneladas
Coefficiente de carga medio (ultramar).....	0.28 »
» » » (cabotaje).....	0.36 »
» de carga medio jeneral.....	0.32 »

Hemos calculado el tonelaje de carga de los años 1901, 1902 i 1903, no por cómputo directo, sino que deducido del tonelaje de registro, adoptando los coeficientes de carga medios, de 0,28 i 0,36 para el movimiento de ultramar i cabotaje respectivamente. El cómputo directo no lo hemos hecho en los años 1901 i 1902 por ser mui largo i engorroso, i el tiempo de que hemos dispuesto es escaso.

Vemos que los últimos tres años ha tenido un movimiento marítimo mayor que el promedio fijado por el señor Kraus en

	2.728,000 toneladas de registro.		
Así tuvimos:			
En 1901.....	3,138.000	»	»
En 1902.....	2,972.000	»	»
En 1903.....	3,101.000	»	»

cifras que corresponden a una carga.

En 1901 de.....	986.800	»
En 1902 de.....	928.800	»
En 1903 de.....	983.480	»

Puede verse por esas cifras que Valparaíso está mui próximo a alcanzar el millon de toneladas que toma el señor Kraus como base de sus cálculos.

Tambien puede observarse que el comercio de cabotaje es sensiblemente igual en tonelaje, con el movimiento comercial de ultramar.

Vamos a estudiar separadamente el comercio de cabotaje, i el exterior, siendo al mismo tiempo la parte de ellos que podria llevarse por Quinteros.

#### MOVIMIENTO COMERCIAL POR QUINTERO

*A. —Comercio de cabotaje.*—Un estudio atento de la cuestion nos ha llevado a la conviccion de que el principal movimiento de Quintero, por lo ménos en este primer período que estudiamos, será debido al comercio de cabotaje, que hoi se hace por Valparaíso con los puertos del norte, i que podria hacerse con grandes ventajas por Quintero segun veremos mas adelante.

Desde luego, anticipamos el dato de que una tonelada de pasto, por ejemplo (que se esporta en gran cantidad al norte), economizaría en flete por ferrocarril i gastos de embarque, alrededor de \$ 2, saliendo por Quintero en vez de hacerlo como hoi por Valparaíso.

Como término medio, una tonelada de mercaderías economiza sólo en flete por ferrocarril, saliendo por Quintero \$ 1, i alrededor de otro tanto en los gastos de embarque.

Con estos antecedentes, es indudable que gran parte del comercio de cabotaje al norte, escojerá esta via tanto mas económica que la actual.

El comercio de cabotaje por Valparaíso alcanzó en el año 1900 a

214.629 toneladas estraídas, i	
244.118	» introducidas.

I. La carga introducida, se compone principalmente de los siguientes artículos:

a) Carbon.....	188,682	toneladas
b) Maderas .....	18,599	»
c) Carga jeneral .....	13,038	»

*Parte que podría introducirse por Quintero:*

a) *Carbon.*—Este artículo viene en su totalidad casi de Coronel, por mar, i se deposita en Valparaiso, para reembarcar una parte para el norte (que la tomaremos en cuenta en la carga de estraccion), otra parte queda en Valparaiso, i el resto va al interior, principalmente para el servicio de los ferrocarriles.

Creemos que, dado el carácter de Valparaiso, de cabecera de seccion, donde existen maestranzas, etc., es mui difícil, que se le quite su carácter de depósito, diremos, del carbon para la primera seccion a lo ménos. Por otro lado, el carbon que se reembarca para el norte, no creemos tampoco que se vaya a depositar a Quintero, ya que es una pequeña parte de los grandes cargamentos que quedan en Valparaiso.

Por estas consideraciones, no hemos tomado en cuenta este artículo, para el futuro comercio de cabotaje en Quintero.

b) *Maderas.*—Se introducen por Valparaiso unas 18.000 toneladas de maderas nacionales, que en su mayor parte deben quedar en el puerto o sus alrededores, ya que en jeneral, la zona central las trae del sur por ferrocarril.

Posiblemente una pequeña fraccion de ese tonelaje, podría entrar por Quintero, pero hemos preferido no tomarlo en cuenta, por no aparecer claramente la conveniencia de hacerlo.

c) *Carga jeneral.*—Entró en Valparaiso con 13.000 toneladas. Consideraciones análogas a las anteriores, nos han movido a no tomarla en cuenta.

En resumen, del comercio de cabotaje que se interna por Valparaiso, no creemos que Quintero pueda atraer una fraccion apreciable, dada la naturaleza de los artículos que lo forman.

II. *Carga estraida.*—Vamos a estudiar ahora la esportacion por Valparaiso, su carácter, i la posibilidad de ser llevada por Quintero. La «Estadística comercial», de los años 1901 i 1902, nos da los datos que se consignan en el cuadro de la página 120, respecto de este comercio para Valparaiso.

A eso debemos agregar el tonelaje de 217.741 bultos en 1901, i de 99.985 en 1902. Tomando un peso medio por bulto de 196 kilogramos, indicado por el señor Kraus, en su Memoria, tendríamos en 1901, que agregar: 42.677 toneladas, i

En..... 1902, » » 19.597 »

Tomaremos un promedio de 30.000 toneladas. En ese cuadro, sólo se consignan los artículos que creemos susceptibles de ser esportados por Quintero. Quedan todavía unas 40 a 50.000 toneladas de mercaderías varias i que tienen distintos destinos.

## COMERCIO DE CABOTAJE—ESTRACCION

<u>Mercaderías</u>	<u>Año 1901</u>	<u>Año 1902</u>	
Arvejas secas.....	131 toneladas	232 toneladas	
Aves .....	35.186 docenas	27.861 docenas	
Azúcar refinada.....	3.598 toneladas	3.590 toneladas	
Cal.....	3.928 »	375 »	
Carbon comun.....	882 »	705 »	
» de piedra.....	22.219 »	37.130 »	
Cebada.....	29.654 »	20.138 »	
Cerveza.....	362 »	177 »	
Ejes de cobre.....	2.756 »	8.258 »	
Frejoles.....	2.228 »	2.588 »	
Frutas {	En conserva... 12.679 bultos	9.872 bultos	
	frescas..... 17.827 »	26.859 »	
	secas..... 44.987 »	44.520 »	
Harina {	candéal..... }	3.545 toneladas	5.586 toneladas
	flor..... }		
Legumbres frescas.....	110.357 bultos	20.669 bultos	
Lentejas.....	86 toneladas	134 toneladas	
Maiz.....	2.600 »	2.405 »	
Papas.....	10.060 »	16.679 »	
Pasto seco.....	43.587 »	39.788 »	
Tabaco.....	1.271 »	1.284 »	
Trigo.....	2.440 »	4.101 »	
Vino blanco.....	298 »	383 »	
» linto.....	7.471 »	3.216 »	
Viveres.....	31.891 bultos	4.965 bultos	
<b>SUMA.....</b>	<b>143.151 toneladas</b>	<b>146.340 toneladas</b>	

## ANÁLISIS DE ESTE COMERCIO

Vamos a estudiar ahora, por separado, los principales artículos que constituyen este comercio, sus puntos de consumo, i la proporción en que podrian salir por Quintero.

*Carbon de piedra*

Valparaiso esportó:

En 1901.....	22.219 toneladas
» 1902.....	37.130 »

De esta cantidad, se consume en los puertos del norte, segun la estadística correspondiente a 1902, lo siguiente:

Pisagua.....	9.765 toneladas
Iquique.....	12.992 »
Tocopilla.....	12.100 »
Antofagasta.....	64 »
Taltal.....	5.835 »
Caldera.....	14.797 »
Carrizal.....	2.518 »
Coquimbo.....	39.761 »
<b>TOTAL.....</b>	<b>97.832 toneladas.</b>

Ahora, del puerto de Coronel salen para el norte:

263.783 toneladas. Quedan en Valparaiso:

195.430 » i el resto de:

68.353 » , con las 37.000 que reembarca o esporta Valparaiso, hacen el total que se consumen en los puertos citados.

Puede considerarse entónces que el total del carbon que sale de Valparaiso, va al norte, pero como jeneralmente viene por mar desde Coronel, creemos que no hai probabilidades de llevarlo a Quintero.

### Cebada

Viene del interior i hai ventajas manifiestas en la salida por Quintero, de la que va a los puertos del norte.

En 1901 esportó Valparaiso 29.654 toneladas de este cereal, i por los demas puertos la esportacion no alcanzó a mas de 3.000 toneladas.

Segun la estadística de 1901 consumieron:

Iquique.....	13.000 toneladas
Tocopilla, Antofagasta, Taltal.....	9.000 »
Pisagua.....	5.000 »
<b>SUMA.....</b>	<b>27.000 »</b>

que podrian salir por Quintero.

### Pasto seco

Tambien viene del interior, i como la cebada, habria conveniencia en su salida por Quintero para el que va destinado a los puertos del norte.

En 1901 Valparaiso esportó.....	43.587 toneladas
En 1902 » » .....	39.788 »

De esto va al norte:

	En 1901	En 1902
Iquique.....	20.000 toneladas	23.000 toneladas
Taltal.....	12.000 »	3.400 »
Antofagasta.....	6.500 »	6.000 »
Otros puertos.....	5.000 »	8.000 »
SUMA.....	43.500 »	40.400 »

Vemos por estas cifras que se consume íntegro, en los puertos del norte, todo el pasto seco que sale por Valparaiso, i podemos por consiguiente contar con esas 40,000 toneladas para Quintero.

### *Papas*

Valparaiso esportó, en 1901.....	16.060 toneladas
i en 1902.....	16.679 »

i el total esportado este último año, por todos los puertos de la República, alcanzó a 22.341 toneladas.

El consumo, en los puertos del norte segun las estadísticas correspondientes a los años 1901 i 1902, fué el siguiente:

	Año 1901	Año 1902
Iquique.....	11.000 toneladas	10.739 toneladas
Tocopilla.....	1.446 »	2.252 »
Antofagasta.....	2.858 »	2.505 »
Taltal.....	1.182 »	1.245 »
Caldera.....	1.549 »	1.780 »
Carrizal.....	459 »	406 »
Pisagua.....	.....	2.677 »
SUMA.....	18.494 »	21.604 »

Vemos tambien que el total esportado por Valparaiso es consumido en esos puertos i podria salir por Quintero.

### *Vino tinto*

En 1901, Valparaiso esportó: 7.471 toneladas.

I se consumió en el norte:



Iquique.....	3.746 toneladas
Taltal.....	4.066 »
Antofagasta.....	1.573 »
Otros.....	2.000 »

SUMA..... 12.285 toneladas

Como Valparaíso sólo esportó 7.471 toneladas, el resto lo completó Talcahuano; en efecto, ese año esportó 6.690 toneladas, que fueron casi en su totalidad al norte.

#### *Animales*

En el año 1902, salieron por los diversos puertos de la República:

Vacunos.....	28.802 cabezas
Caballares.....	2.780 »
Lanares.....	33.978 »
TOTAL.....	65.560 »

De éstas, Valparaíso esportó casi la totalidad, con escepcion de los lanares; en efecto, esportó lo siguiente:

Vacunos.....	21.004 cabezas
Caballares.....	2.108 »
Lanares.....	1.953 »
TOTAL.....	25.065 »

Los lanares se esportaron casi todos por Coquimbo para ser consumidos en Iquique. El consumo en el mismo año fué:

En Iquique.....	18.776 cabezas vacunos
» Pisagua.....	3.134 » »
» Tocopilla.....	1.716 » »
» Coquimbo.....	2.949 » »
» otros puertos.....	1.600 » »
SUMA.....	28.175 » »
Caballares fueron a Iquique.....	2.143 » »

Por consiguiente, podemos decir tambien que el total de los animales esportados por Valparaíso, van al norte, i podremos contar para Quintero con la esportacion de vacunos i caballares o sea 23.000 cabezas.

Resumiendo, se vé, que casi la totalidad de la esportacion de cabotaje por Valparaiso va destinada a los puertos del norte, i que por consiguiente habrá gran ventaja para este comercio en salir por Quintero.

Tenemos, en resúmen, como tráfico probable por Quintero, debido a la esportacion de cabotaje, el siguiente:

Comercio de cabotaje	Estraccion
Animales.....	23.000 cabezas (500 kgs. c/u.)
Cebada.....	27.000 toneladas
Pasto seco.....	40.000 »
Papas.....	16.000 »
Vino tinto.....	7.500 »
<b>SUMA.....</b>	<b>101.500 toneladas</b>

Se ve que el 95%, a lo ménos, de lo esportado por Valparaiso, en cabotaje, es consumido en los puertos del norte. Por consiguiente, del total de este comercio que alcanza aproximadamente a 170.000 toneladas, podemos contar para Quintero con 160.000 toneladas i faltan todavía otras 50.000 de carga diversa, que no hemos tomado en cuenta por no tratarse ya de artículos de primera necesidad como las consignadas en el cuadro de la página 120.

Supondremos que sólo la mitad vaya por Quintero, i tendremos así un total de 185.000 toneladas, como tráfico que le dará a Quintero el cabotaje por esportacion.

#### COMERCIO ESTERIOR

##### *Importacion*

Los diversos artículos que componen este comercio, creemos difícil distraerlos de Valparaiso, ya que existen radicadas con grandes capitales las casas importadoras, que no querrian trasladarse a Quintero. Por lo ménos, esto seria obra de algunos años, que no debemos a nuestro juicio considerar, en este primer período.

Sin embargo, hai un artículo que podria introducirse con grandes ventajas por Quintero, i es la *madera de pino* que se importa de Estados Unidos de Norte América, con un promedio de 25.000 toneladas anuales.

De éstas, segun el señor Kraus, los  $\frac{2}{3}$  partes quedan en Valparaiso, i el resto, 15.000 toneladas van al interior.

Esas 15.000 toneladas tendrian ventaja en entrar por Quintero.

##### *Internacion al ramal de Culera a Cabildo*

Representa un tonelaje no despreciable, i podria hacerse con grandes ventajas por Quintero, pues hai una menor distancia de 35 km. para la zona de Nogales al norte, sobre la salida por Valparaiso.

En efecto, tenemos:

Desde Nogales a Calera.....	6 km.
De Calera a Valparaiso.....	66 »
<hr/>	
Total de Nogales a Valparaiso.....	72 km.
De Nogales a Quintero.....	37 »
<hr/>	
Diferencia.....	35 km.

La estadística de los Ferrocarriles del Estado correspondiente al año 1902, nos da como entradas por Valparaiso al ramal citado, *17,500 toneladas* de mercaderías.

*Resúmen.* — Tenemos, en resúmen, para el tráfico probable por Quintero, hasta ahora:

Por cabotaje.....	185 000 toneladas
Internacion de madera.....	15.000 »
Internacion al ramal de Calera.....	17.500 »
<hr/>	
TOTAL.....	217.500 toneladas

Todavía debemos agregar el tráfico propio de la zona que va a atravesar el ferrocarril, que es bastante rica i poblada, i el del ramal de Los Andes, que alguna parte se llevaria por Quintero.

Pero, para ponernos a cubierto de posibles exajeraciones en nuestros cálculos, vamos a considerar solamente como base un tráfico de *200,000 toneladas* de carga anuales, cifra que estimamos justificada en los que hemos espuesto.

## Segundo periodo

### CONSIDERACIONES JENERALES

Desde la fecha a unos ocho o diez años, tiempo corto tratándose de obras como la de que nos ocupamos, vendrán nuevos factores a modificar casi por completo la distribucion del tráfico marítimo en nuestras costas, i que afectarán, por consiguiente, el del puerto que estudiamos.

De estos factores, el principal es el canal de Panamá, que una vez abierto vendrá a invertir para nuestros puertos su órden de proximidad a Europa, los que hoy quedan en primer lugar, pasarán a ser los últimos.

Quintero, lo encontrarán primero que Valparaiso en su ruta los buques que vengan de Europa o Estados Unidos de Norte América, i aunque el segundo de los puertos nombrados tendrá en esa fecha construidas sus obras de mejoramiento, al ménos así es de esperarlo, Quintero le quitará indudablemente parte de la carga de importacion que hoy entra por Valparaiso, a la zona central del país.

Así, por ejemplo, la carga destinada al ramal de Calera al norte, que para esa época se habrá estendido al ménos hasta Petorca, i la que vaya al ramal de Los Andes, tendria ventajas evidentes en entrar por Quintero, que lo encuentran primero en su camino, con todas las facilidades para hacer una descarga rápida i todavia a menor distancia de los centros de consumo. En iguales condiciones que esos ramales quedaria casi toda la primera seccion actual, entre Calera i otro punto que equidistare (en cuanto a fletes) de Quintero i otro puerto que se habilite mas al sur i que probablemente será San Antonio. Ese punto seria posiblemente Batuco.

### *Otros factores*

Acabamos de mencionar uno que indudablemente disminuirá la zona de atraccion de Quintero i Valparaiso, nos referimos al puerto de San Antonio que es probable esté ya habilitado i unido por ferrocarril con Melipilla, para esa época (diez años mas). Veremos mas adelante esta influencia, su monto, i la tomaremos en consideracion al hacer nuestros cálculos de tráfico probable.

Nos quedan otros dos factores que analizar, i son ellos, la terminacion del ferrocarril trasandino i talvez, dentro de un plazo mas largo, el ferrocarril longitudinal al norte.

El primero de los nombrados, el ferrocarril trasandino, parece que tendria su salida natural, mas directo por Quintero, llevando a su puerto todo su tráfico, especialmente de la carga que entraria i saldria de las provincias argentinas apegada de la cordillera de los Andes.

En este período, creemos que Quintero pasará a ser un puerto importador.

La esportacion a los puertos del norte sufrirá talvez algunas modificaciones con la terminacion del ferrocarril longitudinal, pero esta posibilidad la creemos remota por ahora. Sin duda, algo del comercio que hoy se hace por mar con el norte, lo llevaria ese ferrocarril, pero creemos que en mui pequeña parte, ya que es natural que se prefiera siempre la via mas barata, i esta es, sin duda, la via marítima. En cambio, la construccion de ese ferrocarril, vendria a aumentar considerablemente la zona de atraccion del ferrocarril a Quintero. Toda la zona de Calera al norte tendria su salida natural por Quintero i el comercio de importacion de la misma zona tambien se introduciria por ese puerto.

En cuanto a la terminacion de las obras del puerto en Valparaiso, es indudable que ejercerá grande influencia sobre el tráfico de Quintero, porque si Valparaiso entrase en este segundo período que hemos considerado, sin estar habilitado con esas obras, Quintero concluiria por arrebatarle la mayor parte de su comercio por dos razones fundamentales:

1.<sup>a</sup> Economía de flete por ferrocarril para las mercaderías que entren o salgan por él con preferencia sobre Valparaiso; i

2.<sup>a</sup> Las facilidades de carga i descarga i la absoluta seguridad para estas operaciones que daria Quintero, i que Valparaiso está mui léjos de proporcionar en sus condiciones actuales.

Pero no debemos ponernos en este caso, i contamos con que Valparaiso esté construido dentro de unos diez años; en tal caso queda a favor de Quintero sólo la primera razon citada: la economía del flete por ferrocarril. I si se quiere atraer un mayor tráfico

sería cuestión de adoptar tarifas apropiadas i bien meditadas, que podrian ser talvez mas ojas que las que se cobrasen en el puerto i dársena de Valparaiso.

Hemos dicho ya que el comercio de cabotaje no sufrirá gran alteracion con la construccion de las obras de Valparaiso, pues siempre queda a favor de Quintero, como lo acabamos de manifestar, la economía de flete por ferrocarril i todavia una menor distancia a los puertos de destino.

En cuanto al comercio de importacion de Estados Unidos, principalmente la madera de pino, no habrá razon alguna para que volviese a Valparaiso, su ruta natural sería siempre Quintero.

En resumen, creemos que en este segundo período, Quintero verá disminuido su comercio con los puertos del norte, ya que si se construye San Antonio, éste le disminuirá su zona de atraccion, i lo que hoy manda la zona central (Colchagua, Curicó, etc.), por Valparaiso al norte o al extranjero, tendria ventajas en salir por San Antonio. En cambio, quitará a Valparaiso parte del comercio de importacion i esportacion de su nueva zona de atraccion, ya que queda ántes que él, en el camino de los buques al venir por Panamá. Por otra parte, el ferrocarril trasandino i el lonjitudinal al norte, estenderán la zona de atraccion de Quintero, aumentando su tráfico como es natural.

Vamos a estudiar ahora en detalle cada uno de los puntos que hemos tocado en estas consideraciones jenerales.

#### *Zona de atraccion*

En este nuevo período, i suponiendo construido San Antonio, esta zona tendrá por límites: al norte, irá siguiendo el avance del ferrocarril, hasta que éste tenga salida al mar por un puerto. Ese puerto quizás podria ser Los Vilos, aunque es difícil por su mala bahía. En todo caso, creemos que se estenderá hasta Petorca, por lo ménos. Al oriente el límite de la zona de atraccion sería las provincias andinas de la República Argentina, servidas por el trasandino; i al sur esta zona iría, como ya lo hemos dicho, hasta cerca de Santiago, posiblemente hasta Batuco.

Dentro de esa zona nos queda el tráfico de la primera seccion de los ferrocarriles, el del ramal de los Andes i su zona adyacente, aumentado con el trasandino, i todo el tráfico de Calera al norte.

#### *Tráfico actual de esa zona*

Vamos a estudiar separadamente cada una de las vías citadas, en el órden siguiente:

- 1.º Ramal de Calera a Cabildo,
- 2.º » de Los Andes; y
- 3.º Ferrocarril central entre Calera i Batuco.

#### *1) Ramal de Calera*

##### *Tráfico de salida.*

De la estadística de los ferrocarriles correspondiente al año 1902, tomamos los datos siguientes:

Carga salida del Ramal a Valparaiso:

Al puerto. ....	71.159	quintales con flete de \$	20.403,17
A Bellavista. ....	39.825	» » »	10.277,30
Al Baron. ....	210.490	» » »	62.905,45
TOTAL.....	321.474	» » »	\$ 93.585,92

Carga internada por Valparaiso al ramal:

Entraron a las diversas estaciones entre Calera i Cabildo, (sin contar Calera):  
175.965 quintales con flete de \$ 63.599,41.

2) Ramal de los Andes

Carga llevada al ramal, (desde Valparaiso):

De la misma estadística citada, tomamos los datos siguientes:

A Chagres. ....	llegaron	54.424	quintales con flete de..	\$ 12.290,65
» Lo Campo...	»	3.921	» »	1.454,50
» San Roque..	»	4.676	» »	1.696,75
» Panquehue..	»	17.158	» »	6.013,90
» San Felipe..	»	54.480	» »	23.811,97
» Curimon ...	»	5.282	» »	2.124,65
» Los Andes..	»	60.234	» »	20.709,87
SUMAS.....		200.175	» »	\$ 68.102,29

Carga salida del ramal a Valparaiso:

De Chagres.....	salieron	82.708	quintales con flete de..	\$ 26.291,30
» Lo Campo...	»	4.728	» »	1.654,95
» San Roque..	»	41.401	» »	12.508,57
» Panquehue..	»	59.944	» »	22.143,12
» San Felipe..	»	296.811	» »	99.771,62
» Curimon ....	»	50.762	» »	16.713,05
» Los Andes..	»	434.934	» »	134.476,65
TOTALES...	»	971.288	» »	\$ 313.559,26

3) Línea central entre Calera i Batuco

Carga salida por Valparaiso, desde esa zona:

Al Puerto, fueron....	497.337	quintales con flete de \$	143.994,77
Al Baron, » ...	631.528	» »	221.398,22
A Bellavista.. .....	47.005	» »	13.272,00
TOTALES.....	1,175.870	» »	\$ 378.664,99

Carga llevada de Valparaiso a esa seccion:

Para Ocoa.....	9.019	quintales con flete de	\$ 1.914,33
» Las Vegas.....	4.075	» »	354,81
» Llai-Llai.....	256,800	» »	5.103,58
» Chilcas.....	.....	» »	.....
» Montenegro....	815	» »	90,00
» Tiltil.....	27.007	» »	5.820,00
» Lampa.....	2.000	» »	600,00
» Batuco.....			
<b>TOTALES .....</b>	<b>299.516</b>	<b>» »</b>	<b>\$ 13.882,72</b>

## RESÚMEN

TRÁFICO COMERCIAL DE LA ZONA DE ATRACCION PREVISTA

*Internacion*

<u>Destino</u>	<u>Número de qq.</u>	<u>Valor del flete</u>
Al ramal de Cabildo.....	175.965	\$ 63.599,41
» » Los Andes.....	200.175	68.102,29
A la línea central.....	299.516	13.882,72
<b>TOTALES .....</b>	<b>675.656</b>	<b>\$ 145.584.42</b>

*Esportacion*

<u>Procedencia</u>	<u>Número de qq.</u>	<u>Valor del flete</u>
Del ramal de Cabildo.....	321.474	\$ 93.585,92
» » Los Andes.....	970.838	313.559,26
De la línea central.....	1,175.870	378.664,99
<b>TOTALES.....</b>	<b>2,468.182</b>	<b>\$ 785.810,17</b>

*Totales*

Internacion.....	675.656 quintales	\$ 145.584.42
Esportacion.....	2,468.182 »	785.810,17
<b>TOTAL JENERAL.....</b>	<b>3,143.838 quintales</b>	<b>\$ 931.394,59</b>

Ese es el movimiento actual de la futura zona de atraccion de Quintero, zona que seria la misma para Valparaiso.

Ahora, ¿en qué proporción se repartirá ese tráfico entre Valparaíso i Quintero?

Tenemos en favor de Quintero, la economía de flete por ferrocarril, i posiblemente tarifas mas bajas en el puerto. En esas condiciones es lícito esperar que una parte considerable de ese tráfico se haga por Quintero, no teniendo Valparaíso en su favor sino *el hábito adquirido*.

Para poder llegar a una cifra que se acerque lo mas posible a la verdadera, vamos a estudiar en detalle este comercio.

Antes de continuar, debemos advertir que en realidad el tráfico actual mas intenso con Valparaíso lo hace, como es natural, la primera seccion; así el año 1902, fueron a Valparaíso.

De la primera seccion.....	2,224,116 quintales
» segunda » .....	1,456,906 »
» tercera » .....	114,757 »
	—————
SUMA.....	3,795,779 quintales

De esto va a conservar Valparaíso el tráfico (con Quintero) de la primera seccion, por consiguiente hai una reduccion del 40%, quedando el 60% del tráfico actual.

Vamos a estudiar ahora separadamente el comercio de cabotaje i el exterior i sus variaciones con relacion al primer período.

#### COMERCIO DE CABOTAJE CON LOS PUERTOS DEL NORTE

Hemos visto en la página 124 que el comercio de cabotaje por esportacion en el primer período considerado, ascenderia a 185.000 toneladas, i acabamos de ver en la página 130 que en este segundo período se reducirá la zona de atraccion en cuanto al tráfico de esportacion al 60% del actual (sin considerar el incremento natural que ha de producirse.)

Tendremos entonces que el comercio de esportacion a los puertos del norte, por Quintero, se reduciria a

$$185.000 \times 0,6 = 111.000 \text{ toneladas}$$

Pero no hemos tomado en cuenta el incremento natural del tráfico en un plazo de diez o mas años, que por poco que sea, podrá estimarse en 10%, lo que haria subir las 185.000 toneladas actuales a  $185.000 \times 1,1 = 203.500$  toneladas, i entonces nos quedaria como esportacion para Quintero, a los puertos del norte:

$$203.500 \times 0,6 = 120.100 \text{ toneladas}$$



## COMERCIO EXTERIOR

*Importacion.*—Segun el cuadro estadístico de la página VIII, Valparaiso en la actualidad introduce anualmente 145.000 toneladas de mercaderías, de las cuales 301.000 vienen del extranjero, i el resto de cabotaje.

Por su parte, la estadística de los ferrocarriles correspondiente al año 1902, nos dice que entraron por Valparaiso al interior 353.172 toneladas, i el resto, o sea 191 827, quedan en Valparaiso para su consumo o son reembarcadas.

De estas últimas no creemos haya probabilidades de llevar algo a Quintero. En cuanto a la carga que va al interior, tiene como principales artículos:

Arroz.....	3.883 toneladas,	procedentes de	Alemania e Italia
Fierro o acero.....	21.186	»	» Inglaterra i Alemania
Cemento.....	10.899	»	» »
Carbon de piedra...	229.930	»	» Inglaterra
Rieles.....	930	»	» »

Hai otros artículos como el café, por ejemplo, que tiene gran consumo, pero que no hemos apuntado por venir del Brasil, i posiblemente seguirán viajando por el estrecho.

*Fierro.*—De los artículos apuntados, creemos que el fierro podría introducirse con ventajas por Quintero, pero para tomar en cuenta la parte que queda en Valparaiso, consideraremos sólo 15.000 toneladas.

*Cemento.*—Hai gran consumo en Valparaiso, así es que sólo supondremos que entren por Quintero 5.000 toneladas.

*Carbon de piedra.*—Como hemos visto, llegan a Valparaiso 229.930 toneladas. De esto va a la primera seccion, segun la estadística de los ferrocarriles correspondiente al año 1902, 123.335 toneladas. Toda esa cantidad tendria ventajas i economía de flete al desembarcar por Quintero, pero tomando en consideracion, como ya lo hemos manifestado que Valparaiso es cabecera de seccion, con sus maestranzas, etc. creemos difícil arrebatarle su carácter de depósito de este artículo. Sin embargo, el carbon que se destine al ramal de Nogales al norte i al de los Andes, siendo Quintero el término del ferrocarril trasandino, podría introducirse por él.

No hemos podido conseguir datos sobre el consumo en esas líneas, pero creemos no ser exajerados si consideramos un tráfico por Quintero de 30.000 toneladas, o sea menos de  $\frac{1}{4}$  de lo que hoi entra por Valparaiso.

En resumen, tenemos como tráfico probable en mercaderías de importacion el siguiente:

Fierro o acero.....	15.000 toneladas
Cemento.....	5.000 »
Carbon.....	30.000 »
<b>SUMA.....</b>	<b>50.000 toneladas</b>

*Esportacion*

Segun el cuadro estadístico de la página 117, la esportacion por Valparaiso alcanza en la actualidad a unas 100.000 toneladas anuales.

Este tráfico, con la construccion de San Antonio se reducirá en la misma proporción que hemos calculado para la esportacion de cabotaje, o sea el 60 % de esa cifra:

$$100.000 \times 0,6 = 60.000$$

De esta cifra corresponde a los ramales mas o menos la mitad, i podremos contar para Quintero con unas 30.000 toneladas para esportarlas al interior.

En resumen, tenemos entre importacion i esportacion al exterior:  $50.000 + 30.000 = 80$  mil toneladas, sin tomar en cuenta el incremento que habrá sufrido necesariamente este tráfico dentro de diez años. Tomando sólo el 10 %, como en el cabotaje, tendríamos:  $80.000 \times 1,1 = 88.000$  toneladas.

*Resúmen*

Comercio de cabotaje.....	122.000 toneladas
» exterior.....	88.000 »
	<hr/>
TOTAL.....	210.000 toneladas

A esta cifra deberíamos agregar todavía el tráfico que le traerá el ferrocarril trasandino, pero preferimos dejarlo como un coeficiente de seguridad, i de por si hai alguna exajeracion, en nuestros cálculos hemos considerado tambien en este segundo período, el mismo tonelaje de tráfico probable, que en el primero, es decir: 200.000 toneladas.

## ECONOMÍAS REALIZABLES PARA EL COMERCIO

Fijado ya el tonelaje probable de tráfico, vamos a estudiar las economías que reportaria al comercio su salida por Quintero, en vez de hacerlo por Valparaiso.

Tendremos dos clases de economías:

- a) Economías de flete por ferrocarril, debido a la menor longitud de esta via; i
- b) » de las operaciones en el puerto.

Vamos a analizarlas por separado.

## A) ECONOMÍAS DE FLETE POR FERROCARRIL

*Distancias*

De Calera a Valparaiso (hasta el Baron).....	66 km.
De » a Nogales.....	6 »
De Nogales a Quintero.....	37 »
De Calera a » .....	43 »
	<hr/>
<i>Menor distancia por Quintero.....</i>	23 km.

*Tráfico.*—Hemos visto que el tráfico probable asciende a 200.000 toneladas. Una tonelada saliendo por Valparaiso gasta:

Desde Caldera.....	66 × \$ 0,035 = \$ 2,31
I por Quintero.. ..	37 × 0,035 = 1,30
	<hr/>
Economía por tonelada.....	\$ 1,01

*Economía.*— Para las 200.000 toneladas tendremos:

$$200.000 \times 1,00 = \$ 200.000$$

## B) ECONOMÍAS EN EL PUERTO

Los gastos de un buque en un puerto pueden dividirse así:

1. Gastos jenerales del buque.
2. » de carga i descarga.
3. » de estadia.
4. » de riesgos de mar en la bahía.

Vamos a estudiarlos separadamente:

1) *Gastos jenerales del buque*

Comprenden los siguientes: (de la memoria del proyecto Kraus).

- a) derechos de practicaje;
- b) amarrar i desamarrar;
- c) remolque;
- d) anclas i cadenas;
- e) derechos de rol;
- f) tramitaciones, aduana, etc.; i
- g) derechos de hospital.

El señor Kraus fija en la memoria de su proyecto el costo de cada una de estas operaciones i para el tonelaje medio de los buques que vienen a Valparaiso, llega a los siguientes gastos por buque:

## GASTOS PROPIOS DEL BUQUE

Operacion	Buque vela	Vapor de ultramar	Vapor de cabotaje
Derechos de practicaje.....	\$ 31.20	\$ 59.10	\$ 28.20
Amarrar i desamarrar.....	62.40	108.20	56.40
Remolque.....	231.10	437.80	208.90
Derechos de rol.....	2.00	2.00	2.00
Tramitaciones.....	50.00	50.00	50.00
Derechos de hospital.....	104.00	65.70	9.40

Se supone que un buque de vela éntre una vez al año; un buque, vapor de ultramar, tres veces i un vapor de cabotaje, diez veces al año.

En jeneral, puede decirse que estos gastos casi no varian con la construccion de las dársenas.

## 2) Carga i descarga (Kraus, páj. 57.)

Hoi dia, el Fisco cobra en Valparaiso, por el muelle fiscal, por descarga i movilizacion:

Mercaderías en jeneral.....	\$ 7 por tonelada
» surtidas.....	10 » »
Abarrotes.....	3 » »

Bultos que pesen mas de tres toneladas i que van directamente al ferrocarril, pagan sólo \$ 2 por tonelada.

Por el malecon cuesta la descarga \$ 1,20 a \$ 1,75 por tonelada, i el carretonaje a la bodega, o de la bodega al malecon \$ 1.15 por tonelada.

En el muelle de la Poblacion Vergara, se cobra:

Por descarga de una tonelada de azúcar.....	\$ 2,00
» » » » » madera.....	2,00
» » » » » carbon.....	1,80

## COSTO DE ESTAS OPERACIONES EN LOS PUERTOS MODERNOS

Examinaremos separadamente los diversos artículos de que puede componerse el comercio del puerto de Quintero:

## Carbon

Hoi dia paga en Valparaiso, por descarga del buque al ferrocarril:

Por tonelada.....	\$ 1,50
I si va a bodega o carreton.....	1,75 a 2,25

En un puerto moderno, se descarga hoy fácilmente:

Con una grúa.....	15 toneladas por hora
I con transportadores.....	60 » » »

He aquí, algunos datos de costo de desembarque por tonelada de carbon:

En Amberes.....	8d.
» Amsterdam.....	9d.
» Buenos Aires.....	10d.
» Jénova.....	4d.
» Rotterdam.....	4 a 8d.
» Valparaiso.....	25 a 36d.

Las cifras mas bajas corresponden a puertos que tienen instalaciones de transportadores. Como Quintero, dado el tráfico probable de este artículo (30.000 toneladas), no tendria transportadores; tomaremos como costo un promedio de 9d. por tonelada i la economía mínima seria:

$$25 - 9 = 16d. \text{ por tonelada}$$

#### *Madera*

Hoy día paga por descarga:

Del buque al malecon.....	\$ 1,00 por tonelada
» malecon a bodega.....	2,00 » »

En puertos modernos, cuesta:

Amberes.....	12d.	por tonelada
Amsterdam.....	5 a 7d.	» »
Buenos Aires.....	10 a 12d.	» »
Rotterdam.....	8d.	» »
Valparaiso.....	30d.	» »

Tomando para Quintero, un costo medio de 10 d por tonelada, tenemos una economía de:

$$30 - 10 = 20 d \text{ por tonelada}$$

#### *Pasto i cereales (Kraus, páj. 75)*

El embarque de una tonelada de pasto puede estimarse su costo en \$ 1,50 de 16d. o sea 24d. (sin estivacion.)

He aquí el costo en otros puertos:

Amberes (con estivacion) .....	12d.
Amsterdam (sin estivacion).....	4 a 6d.
Baltimore.....	8d.
Buenos Aires.....	7 a 10d.
La Plata.....	7 a 10d.

Tomando un promedio de 8d. por tonelada tendremos una economía de:

$$24 - 8 = 16d \text{ por tonelada}$$

### *Animales*

Hoy día cuesta en Valparaiso:

Por vacuno o caballo.....	24d.
» ovejunos .....	5d

En otros puertos:

Buenos Aires, por vacuno o caballo.....	14d.
» » » ovejuno.....	1½d.
La Plata, por huinchas.....	10½d.
» » » planchada.....	6¼d.

En Quintero el embarque se haría por huinchas, i tomando el costo de Buenos Aires, tenemos una economía de

En vacunos i cabalares .....	24 - 14 = 10d.	por cabeza
En ovejunos.....	5 - 1½ = 3½d.	» »

### RESTO DE LA MERCADERÍA

El señor Kraus, estima en \$ 2,50 por tonelada el costo de desembarque (páj. 84 de la memoria) o sea 40d. por el malecon o playa.

### *Costo en Rotterdam*

Por subir la mercadería al puente del buque.....	0,30 florines
» derecho de grúa.....	0,07 »
» movilizacion en el galpon.....	0,18 »
	<hr/>
	0,55 »
» entrega al carretón o ferrocarril.....	0,20 »
	<hr/>
	0,75 »

o sea 15d.

Para el embarque:

Trasporte de la bodega al galpon .....	0,25 florines
Carguío en el buque i estivacion.....	0,50 »
SUMA.....	0,75 »

o sea 15d.

Economía:

40 - 15 = 25d, por tonelada embarcada o desembarcada

RESÚMEN DE LAS ECONOMÍAS EN LA CARGA I DESCARGA

Artículos	Cantidad	Economía por tonelada	Economía total. Pesos de 18d.
Cebada.....	27.000 toneladas	16d.	\$ 24.000
Pasto seco.....	40.000 »	16d.	35.555
Papas.....	16.000 »	16d.	14.222
Vacunos.....	23.000 cabezas	10d.	12.777
Madera.....	15.000 toneladas	20d.	16.666
Carbon., .....;	30.000 »	16d.	26.666
Varios.....	50.000 »	22d.	69.444
SUMAS.....			\$ 199.330

Se ve que el total de las economías realizables para el comercio asciende a \$ 200.000 en las operaciones de carga i descarga.

*Gastos de estadía*

El señor Kraus fija (páj. 86) los siguientes:

Para buques de vela.....	3d. diarios
» vapores.....	5d. »

En la actualidad un buque descarga alrededor de 300 toneladas al dia. Hechas las instalaciones del puerto, descargaría cómodamente 500 toneladas diarias.

Para un tráfico de 200.000 toneladas, i suponiendo un tonelaje medio de 1.500 toneladas por buque, tendremos como economía, en pesos de 18d.:

$$\left( \frac{200.000}{300} - \frac{200.000}{500} \right) 1.500 \times \frac{4}{18} = \$ 88.888$$

tomando un promedio de gasto de 4d. diarios.

*Riesgos de mar*

Suponemos que el valor aproximado de las 200.000 toneladas de carga que se movilizarían en Quintero, sea de \$ 40,000.000.

Aceptando la economía de  $\frac{3}{16}\%$  sobre dicho valor, dada por el señor Kraus en su memoria (páj. 94), tendremos por este capítulo:

$$40,000.000 \times \frac{3}{16}\% = \$ 75.000$$

que debemos agregar a los anteriores.

## RESÚMEN JENERAL DE LAS ECONOMÍAS

En flete por ferrocarril.....	\$ 200.000
En el puerto:	
Por carga i descarga .....	199.330
Gastos de estadía.....	88.888
Riesgos de mar.....	75.000
<b>TOTAL.....</b>	<b>\$ 563.218</b>

## MONTO DEL CAPITAL INVERTIBLE

Fijado ya el tráfico probable con que podemos contar, vamos a calcular qué capital podría invertirse en la construcción del ferrocarril i puerto de Quintero:

## ENTRADAS PROBABLES

Provendrán del ferrocarril i del puerto.

*El ferrocarril*

*Entrada bruta.*—Suponemos un tráfico de veinte mil pasajeros anuales, que a razón de 2,2 centavos por pasajero i por kilómetro, nos dan \$ 16.280.

La carga, estimada en 200.000 toneladas, a razón de 4 centavos por tonelada kilométrica, nos da una entrada bruta de \$ 296.080.

*Utilidad.*—El costo de explotación de un ferrocarril es imposible fijarlo sin tener un trazado definitivo. Sin embargo, para formarnos idea, tomamos la cifra que resulta de un interesante estudio del ingeniero señor Vergara Montt, sobre los ferrocarriles del Estado; despues de prolijas investigaciones, llega a las conclusiones siguientes:



En la primera seccion, como costo de trasporte por tonelada kilométrica 3,08 centavos sin contar gastos de administracion. Supongamos que una explotacion mas económica nos permita hacer el gasto total con 3 centavos por tonelada, nos quedaria una utilidad de 1 centavo por tonelada kilométrica, o sea:

$$200.000 \times 37 \times 0,01 = \$ 74.000$$

### *Entradas del puerto*

El movimiento comercial lo hemos estimado 200.000 toneladas anuales de carga.

Para conocer el tonelaje de registro correspondiente, tomaremos el coeficiente de carga medio, que corresponde a Valparaiso, i que creo podremos aplicar a Quintero.

Ese coeficiente es de 0,32.

Tendremos pues:

$$\frac{200.000}{0,32} = 655.200 \text{ toneladas de registro}$$

Ahora, prudentemente puede estimarse en \$ 1,50 por tonelada de carga, la utilidad que arroja un puerto bien explotado, lo que nos daria para Quintero una entrada libre de:

$$200.000 \times \$ 1,50 = \$ 300.000$$

### *Arriendo de terrenos, dique seco, etc.*

Suponiendo que se necesite 1 m.<sup>2</sup> por cada 15 toneladas de carga, tendríamos que para el tráfico previsto se necesita disponer de una superficie de

$$\frac{200.000}{15} = 13.333 \text{ m.}^2$$

Supongamos que sólo se arriende la mitad de esa estension, alrededor de 7.000 m. a razon de \$ 3 el metro cuadrado, nos da

$$7.000 \times 3 = \$ 21.000$$

de entrada anual por esta partida.

Resumiendo, la utilidad anual que reportaría la explotacion del puerto i del ferrocarril sería la siguiente:

Ferrocarril:

Tráfico de pasajeros .....	\$	8.140
» de carga.....		74.000

Puerto:

Carga i descarga.....	300.000
Arriendo de terrenos .....	21.000
SUMA .....	\$ 403.140

i considerando la utilidad en la explotacion del dique seco que no hemos tomado en cuenta, podemos estimar en \$ 450.000 la utilidad anual.

---

Esta suma nos representa una utilidad de 6% sobre un capital de \$ 7,500.000 moneda nacional, que seria la que puede invertirse en la construccion del puerto i ferrocarril de Quintero.

EDUARDO REYES COX,  
Ingeniero Civil.

