

CRÍTICA ECONÓMICA I TÉCNICA

DEL PROYECTO KRAUS

(Conferencia dada en el Instituto de Ingenieros de Chile por el socio señor Enrique Vergara Montt)

(Continuacion)

Este gasto se distribuye hoi:

por derechos de muellaje i pescantes.....	6½ d.
» movilizacion de bultos (1).....	80 »
» gastos complementarios (particulares)	56 »
TOTAL.....	\$ 142½ d.

El señor Kraus reduce esta cantidad a \$ 195.000 ó sea a \$ 2.60 por tonelada, dando así una diferencia de \$ 5 en números redondos por unidad.

Para llegar a este resultado supone:

1.º Que los gastos complementarios que hoi cobran las Compañías de Vapores, según «la tarifa de muelle i lanchaje sobre mercaderías del extranjero que se descargan por el muelle fiscal», se reduzcan a la mitad;

2.º Que los 80 peniques que hoi se paga a los movilizadores de los bultos se reduzcan a 36.

Debo dudar de la posibilidad de llegar a la situacion en que se funda el profesor Kraus para estimar la reduccion de estos gastos como lo hace.

No conozco la razon de ser de las tarifas de las Compañías, pero sí veo la del costo de \$ 5 por tonelada en el movimiento de los bultos i creo que alguna rebaja deberá haber si se instala bien el desembarcadero. Pero me asalta la duda de que es siempre el

(1) Aquí el señor Kraus toma la unidad monetaria peso por 16 peniques porque este gasto es de \$ 5 por tonelada.

Estado de Chile quien va a manejar estos servicios i de que son las poderosas compañías de navegacion las que han llevado a la *Cámara de Comercio* a establecer estas tarifas, con las que hoi pagan los buques que atracan al muelle los derechos de esta operacion i con las que mas tarde pagarán los derechos de dársenas, malecones i otros mas.

Por estas razones encuentro mui sospechosas las reducciones de los gastos de desembarque por esta partida, i mucho mas desde que veo constantemente al señor Kraus en la tendencia de colocarse en las situaciones estremas i de sentido contrario para llegar a abultar los beneficios que dejaria al país su proyecto de mejoramiento del puerto de Valparaíso.

Le quedan todavía 235.000 toneladas de mercaderías varias, i siempre con el mismo sistema llega a establecer que ellas producirían en el embarque o desembarco una economía de \$ 326.000, o sea de 25 peniques por tonelada.

El señor Kraus se pone siempre en el puerto de Rotterdam, donde se gasta 15 peniques por tonelada, i siendo 40 el gasto actual en Valparaíso, se tiene por diferencia los 25 peniques.

El señor Kraus cita las tarifas del puerto de Amberes que son:

Por las descarga o carga al malecon:	10½ d.
» » » a carro:	12 »
» » » a depósitos:	20 »

Los artículos que forman este grupo pertenecen a la carga que se llama de despacho forzoso i, por lo tanto, debe ser retirada con rapidez, lo que si puede hacerse por carros ella irá a depósito en la gran mayoría de los casos. Igualmente repartida valdria 20 peniques su carga o descarga.

Hai, por lo tanto, exajeracion en los cálculos del señor Kraus por esta razon i por las demas enumeradas anteriormente, por lo que habria que rebajar prudencialmente 5 peniques por tonelada, o sea 1,175.000 peniques, \$ 65.000 en el total de 235.000 toneladas.

Tratando del movimiento de pasajeros, que estima en 35.000 al año con \$ 2 actualmente de gastos por pasajero que se embarca o desembarca, encuentra que las dársenas darán una economía de \$ 70.000 por este movimiento.

Despues de estudiar las economías realizables por la carga i descarga de los buques entra el señor Kraus a considerar la que corresponde a la estadía.

Clasifica la carga en *carbon, madera, rieles i cereales i mercadería surtida*

Segun los datos recojidos, la descarga se hace como sigue:

Carbon

Buques de vela.....	70 a 250 Tons. por dia hábil
Vapores.....	300 a 700 » » »

Madera.—35 toneladas diarias que pueden subir a 80.

Rieles i cereales

Buques de vela	75 a 100 Tons. por día hábil
Vapores	300 a 400 » » »

Mercadería jeneral

Buques de vela	50 a 100 Tons. por día hábil
Vapores	500 a 600 » » »

Dentro de las dársenas, estima el señor Kraus que podrán desembarcarse por día habil:

	Buques de vela	Vapores
Carbon (con trasportadores)	1 000 Tons.	800 Tons.
Madera	200 a 300 »	—
Mercadería surtida	500 »	500 »

No da detalles para rieles i cereales.

Estudia en seguida la estadía efectiva de los buques i llega a las conclusiones siguientes:

	TRÁFICO DE ULTRAMAR		TRÁFICO DE CABOTAJE	
	Veleros	Vapores	Veleros	Vapores
Carbon	42 días	13,5 días	16,7 días	5 días
Madera	65,4 »	—	32,5 »	—
Cereales	42 »	—	—	4 »
Surtido	28 »	5,8	—	—

Entra en seguida el señor Kraus a hacer unas curiosas observaciones sobre los días hábiles en la bahía actual i en el futuro puerto, llegando a determinar coeficientes que establecen la relacion de estadía de los buques en uno i otro caso para efectuar el servicio; pero como interesado en prestigiar su proyecto no toma en cuenta para sus dársenas los días perdidos en espera de carga, de los vientos favorables para los veleros i de otras circunstancias, i se larga a obtener resultados tan ventajosos que si en la actual bahía son necesarios 1,733 días de estadía de buques para descargar 130,000 toneladas de carbon que vienen de ultramar, con las dársenas serán necesarios solo 166 días por medio de tres trasportadores.

Estos números deben ser analizados.

El señor Kraus parte de la base de que son 298 los días de trabajo en el año i que hai 37 días de lluvias que son perdidos para el embarque, pero entre los que hai días de fiesta.

Segun sea la descarga por malecon o playa, estima:

1.º) que los dias hábiles para malecon son $298-27=271$;

2.º) que los mismos para playa son $298-117=181$.

Realizado su proyecto cree que los dias hábiles serán $298-15=283$. Este número 15 lo obtiene quitando a los 37 los dias de fiesta i los en que la lluvia no es fuerte.

Con estos datos llega a establecer la relacion de dias del año con dias hábiles en cada caso i obtiene los números:

1,35 para el embarque actual por malecon;

2,02 » » » » playa; i

1,28 » » en sus dársenas.

Todavía modifica estos coeficientes: dejando a firme el 1,28 para su proyecto, lleva a 1,40 el que se relaciona con la madera i 1,60 el del carbon, so pretestó de que hoi se hace su desembarco por playa a causa de la destruccion de los malecones por los temporales i del embancamiento de la bahía en otras partes del malecon.

El optimismo que se apodera del señor Kraus para prestijiar su proyecto se ve en este modo de apreciar las cosas. Toma como base a firme el accidente de los malecones: dentro de un criterio libre de las influencias locales debió haberse tomado este accidente como accidente, i haber llevado las comparaciones al estado normal de las cosas.

Aplicados sus coeficientes principia por el desembarco del carbon de piedra extranjero.

Los buques llegan con 2.000 toneladas i desembarcando 1.000 toneladas diarias, demorarán 130 dias en el desembarco de 130.000 que entran a Valparaiso: multiplicando por 1,28 se tiene los 166 dias que van a demorar en esta operacion dentro de las dársenas los veleros que traen este combustible.

Hoi dia, subiendo a 120 las 80 toneladas diarias que puede desembarcar un velero, demoran en la operacion 130.000: $120=1.083$ dias, los que multiplicados por 1,60 dan los 1.733 dias que se emplean hoi dia en la operacion de desembarco de esta carga.

Hai así una diferencia de 1.567 dias, que para buques de 1.350 toneladas de rejistro neto i con un gasto diario de 3 peniques por tonelada da una economía de \$ 353.000 para el desembarco de este material en Valparaiso.

Este resultado me lleva a observaciones algo curiosas.

Deben ser mui torpes los capitanes o fletadores de buques veleros a Valparaiso, porque a renglon seguido el señor Kraus encuentra que las 189.000 toneladas de carbon nacional introducidas por este puerto no producirán sino una economía de \$ 25.300 por menores estadías. I esto porque desembarcan 600 toneladas diarias, gracias a que son buques a vapor, i que hacen, por lo tanto, a vapor la descarga.

Pues, digo: si todos los buques veleros tuvieran los mismos aparatos a vapor que tienen los vapores para efectuar rápidamente el desembarco, es indudable que desembarcarian tambien las 600 toneladas diarias i entónces la economía por estadía para los veleros se reduciría, en proporcion a \$ 17.000: habiendo así \$ 336.000 que cargar a cuentas alegres del señor Kraus o a otras causas que no toma en cuenta pero que influyen en la mayor estadía de los veleros en Valparaiso i por la que no tienen apuro en efectuar un desembarco rápido.

I así se comprende que veleros que vienen de Australia o de Inglaterra por el Cabo de Hornos, con tres meses de navegacion, deben recalar mucho tiempo a un puerto para hacer las reparaciones en el velámen, la arboladura i el casco; para proveerse de alimentos i agua; para dar descanso a la tripulacion; para esperar carga de retorno o buenos vientos; i para tantas otras cosas que se me escapan. Pero el señor Kraus no encuentra otra causa de la larga estadía de los veleros de ultramar en el puerto de Valparaiso que la demora en la carga o descarga por las dificultades propias de la bahía i de las condiciones de habilitamiento del puerto.

Este desconocimiento le es necesario porque sin él no puede inflar en \$ 336.000 el monto de beneficios anuales por menor estadía de los buques veleros que vienen con carbon de ultramar: cantidad que hai por descontar de sus cuentas alegres.

Estas mismas observaciones pueden estenderse a la economía que resulta de la menor estadía de los veleros que llegan con madera i otros artículos de carga completa.

Son 74.460 toneladas desembarcadas i para las que obtiene por menores estadías \$ 204.700 de beneficio.

Por tonelada corresponde: \$ 3.60 a la madera de ultramar; \$ 1.80 a la del país; i \$ 2.50 a las mercaderías como cemento, etc..... Es indudable que los \$ 3.60 que corresponden a la madera de ultramar caen en la misma exajeracion que he hecho notar para el carbon del mismo oríjen, como caen tambien los \$ 2.50 de las otras mercaderías. Tomando como exacto lo que corresponde a la madera del país se tiene que el señor Kraus exajera los beneficios por estadía i por esta partida en \$ 70.000.

Le quedan por considerar todavía como carga de internacion 152.000 toneladas de artículos varios, i las que distribuidas entre buques de vela i a vapor, llega a la conclusion de que la menor estadía producirá una economía de \$ 120.000 anuales, que objetará solo en \$ 20.000, porque son 23 los buques de velas entrados a Valparaiso con mercadería surtida i 28 dias de estadía media, contra 38 vapores con 5,8 dias de estadía media i la misma carga.

Llega así el señor Kraus a un total de \$ 702.700 por economía en las menores estadías de los buques que han internado carga, de cuyo monto rebajo por las razones espuestas la suma de \$ 426.000 para quedar en \$ 276.700, como suma prudencial que debe tomarse para la influencia que van a producir estos buques por su menor estadía en Valparaiso.

Toma en seguida las 314.000 toneladas de esportacion que hai de salida por este puerto i no teniendo datos, recurre al sistema de suponer que la economía por estadía es la misma para la tonelada de entrada como para la de salida, i si sus cuentas alegres le dan \$ 1,29 para la primera, obtiene 405.000 para las 314.000 consideradas; con lo que llega a \$ 1,107.000 como total de beneficio para el país por la menor estadía que van a sufrir los buques en el puerto de Valparaiso con sus obras de abrigo i desembarco.

Con las correcciones que hago a los fundamentos del profesor Kraus para hacer sus cálculos llego a la conclusion de que este beneficio práctico por la menor estadía no llega a mas de 50 centavos, o sea \$ 430.000 en el total de 860.000 toneladas movilizadas en Valparaiso.

Encuentro, por lo tanto, una exajeracion total de \$ 677.000 en los resultados obte-

nidos para fundar el proyecto: advirtiendo todavía que de estos \$ 430.000 no todo será beneficio para el país porque algo de esto tocará a los armadores i fletadores, que si bajarán los fletes no será sin dejarse ellos un pequeño beneficio.

Entra en seguida el señor Kraus a determinar la economía por la disminucion de los seguros por riesgos de mar i encuentra, por el estudio de las tarifas en la costa, de que puede estimarse en un 3/16% de los 190 millones que vale la mercadería entrada i salida de Valparaiso, o sea \$ 356.000.

Por lo que he podido observar cae el señor Kraus en una paralojizacion en esta materia porque atribuye al puerto una economía de 3/16 % cuando la tarifa es de $\frac{1}{2}$ % u 8/16% para buques que van a puerto análogo a Valparaiso; de modo que si coexistiera el arreglo del puerto de Caldera con el de Valparaiso la tarifa se reduciría en dos veces 3/16, quedando en $\frac{1}{8}$ para el viaje entre estos puertos una vez arreglados, lo que es mui improbable.

Me creo que esta economía de 3/16% se debe reducir a la mitad, o a lo ménos a \$ 200.000, para quedarse en números redondos.

No toma en cuenta los riesgos por estadía de buques en la bahía, por razones que no explica, i los que sin duda influirán en los beneficios del puerto, porque talvez los verá incluidos en los \$ 356.000 i por lo que en final no le cuestionaré esta cifra.

* * *

Con estos antecedentes llega el señor Kraus a estimar que el mejoramiento del puerto de Valparaiso producirá una economía de \$ 3,081.700 para el país.

He objetado sus resultados en la forma espresada i el resúmen me lleva a presentar el siguiente cuadro:

Correccion de los errores económicos fundamentales del proyecto Kraus

PARTIDAS		ECONOMÍA	
Gastos de carga i descarga	Segun Kraus	Exajeracion	Diferencia
Carbon.....	529.000	160.000	369.000
Madera.....	75.000	(1)	75.000
Pastos i cereales.....	168.000	38.000	130.000
Animales.....	30.000	12.000	24.000
Lastre.....	13.000	(1)	13.000
Carga Muelle fiscal.....	370.000	370.000 (2)	
Id. Malecon.....	356.000	65.000	291.000
Pasajeros.....	70.000	(1)	70.000
ESTADÍAS.....	1,108.700	677.000	431.700
RIEGOS DE MAR.....	356.000	(1)	356.000
TOTALES.....	3,081.700	1,322.000	1,759.700

(1) No se toman en cuenta estas partidas.

(2) Se toma íntegra porque no se ve motivo para que desaparezca ni en parte.

Las diferencias a que llego forman en conjunto una cantidad no despreciable i creo que cualquiera persona que estudie los fundamentos económicos del proyecto Kraus tendrá que reconocer que existe una exajeracion manifiesta de su parte para llegar a conclusiones determinadas.

I no basta esto todavía para satisfacer sus tendencias optimistas: se engolfa en una prosperidad de Valparaiso que le lleva a sentar desde luego un movimiento de 1,000.000 de toneladas con \$ 3,600.000 de beneficio para el pais, i aun teniendo en vista de que «no será un obstáculo para ello, el desarrollo simultáneo que ofrezcan otros puertos chilenos que, mejorados como Valparaiso, sirvan eficazmente al comercio de esportacion e importacion de otras zonas del pais»

El señor Kraus reconoce que «dada la configuracion de Chile i la tendencia lójica del comercio de buscar la mas corta i barata salida o entrada de los productos, cada zona ocupará el puerto mas cercano para su servicio, desarrollándose todos en su limitada esfera de accion».

Pero a reglon seguido el señor Kraus estiende la zona de atraccion de este puerto hasta Curicó sin apreciar la influencia que Pichilemu, San Antonio, Quinteros i Papudo van a tener en el futuro movimiento de Valparaiso.

El señor Kraus no desconoce la importancia de estas cuestiones, pues cuando en 1897 repartí un folletito justificando la presentacion de mi solicitud al Congreso, pidiendo ciertas concesiones para construir i explotar los ferrocarriles i el puerto de San Antonio, remití un ejemplar al señor Kraus, de quien recibí la mas calurosa felicitacion por el proyecto, alentándome a que perseverara en él i lo que no he desatendido.

El señor Kraus no está interiorizado en los problemas nacionales i sin duda no sabe que el trasporte de la carga por los ferrocarriles del Estado i a traves del Tabon, cuesta al pais una pérdida mayor que los beneficios que se obtienen con sus obras de mejoramiento del puerto de Valparaiso, i por lo que hai mayor interes en abrir nuevas vias al mar que abaraten el flete terrestre ántes que gastar injentes sumas en construir obras superfluas en un puerto para el que está mas a la vista la decadencia que la prosperidad.

Hasta aquí ha sido optimista el profesor Kraus, llevando la zona de atraccion hasta Curicó.

Como he demostrado en otros estudios dados a conocer en el Instituto, el movimiento de carga deja pérdida en los ferrocarriles del Estado i bien es sabido que la de 3.^a clase solo paga sus gastos, de modo que puede tomarse como base de estudio este hecho.

I bien, la carga de 3.^a clase llevada de San Fernando a Valparaiso paga \$ 9.80 por tonelada i a Pichilemu pagará \$ 3.80, o sea \$ 6 de economía por tonelada: la misma carga llevada de Hospital a Valparaiso paga \$ 7.50 i a San Antonio pagará \$ 3.70, con una economía de \$ 3.80.

Mientras tanto, el señor Kraus obtiene con sus cálculos optimistas \$ 3.60 por tonelada, que reduzco a \$ 2.05 con las consideraciones que hago a los estudios económicos fundamentos del proyecto.

De modo que puede decirse que para la zona de Colchagua el puerto arreglado de Pichilemu le representa una economía de \$ 8 por tonelada i que para la zona de Rancagua i Hospital los ferrocarriles i el arreglo del puerto de San Antonio le significaban una

de \$ 5.80 por tonelada, tomando como base un beneficio de solo \$ 2 por el mejoramiento del embarque a buque.

¿I se podrá decir que en presencia de estos hechos la zona de atraccion de Valparaíso se estiende hasta Curicó? ¿No hai en esto un error profundo i un desconocimiento completo de la jeografía i de los problemas del trasporte terrestre?

Nó: aquí está el error capital del proyecto Kraus, fundamento preciso de sus dimensiones i de su costo.

Toma el señor Kraus estos \$ 3,600.000 para decir que al 5% de interes i 2½% de amortizacion i explotacion justificarian la inversion de \$ 48,000.000, pero reula ante esta cifra para buscar aquella que sea reproductiva dentro de una tarifa jeneralmente aceptada.

Estudia los gastos medios efectuados en los grandes puertos europeos i llega a la conclusion de que ellos son de \$ 0.80 por tonelada de registro neto de los buques entrados i \$ 1.20 por tonelada de mercadería cargada o descargada. En Buenos Aires se cobra \$ 1.80 por tonelada de registro estando comprendida la carga o descarga.

Pero aquí cae el señor Kraus en un error o en una paralojizacion. Estos números los llama a veces *gastos* i a veces *tarifas* i confunde estos nombres de tal modo que al fin uno no entiende.

Me inclino a creer que son tarifas porque aplicándolos a Valparaíso dice que pueden distribuirse por tonelada:

\$ 0,40 por tonelada de registro en remolque.

\$ 0,40 » » » en derechos de dársenas, hospital i faro.

\$ 1,20 » » de mercadería cargada o descargada.

I de este modo llega a la conclusion de que descontando el gasto de remolque, etc., habrá las siguientes entradas en el puerto abrigado de Valparaíso:

Por derechos de dársenas, hospital i faro	1,500.000	
T. R. N. a 0,40.....		\$ 600.000
Por carga o descarga 1,000.000 toneladas a \$ 1.20.....		1,200.000
TOTAL.....		\$ 1,800.000

Agrega a esto \$ 375.000 que producirá el arriendo de 75.000 m² de terrenos formados artificialmente, a \$ 5 cada uno al año, para llegar al total de entradas de 2,175.000 con lo que se justifica la inversion de 30 millones de pesos al 7½% i en números redondos.

Pero hai que analizar lo que significa este 7½%.

Comprende él el 5% de los capitales como interes i el 2½% como amortizacion, explotacion i conservacion.

En la página 346 de su informe (§ 122) estudia él esta cuestion llegando a las siguientes conclusiones:

«De lo anterior resulta, que los gastos anuales con que debemos contar en las obras del futuro puerto de Valparaíso, serán los siguientes:

El 0.7% para amortizar en 40 años un capital de 27,89 millones de pesos.....			\$	195.000
Enrocados.....				260.000
Superestructura i ac. de rompeolas i malecones.....				6.000
Adoquinados				60.000
Dragajes				40.000
TOTAL.....			\$	561.000

El 2½% de 30 millones son \$ 750.000 quedando un saldo de \$ 189.000, pero que es necesario invertir para completar la amortizacion de 2,11 millones que escuden de los cálculos del señor Kraus, para imprevistos i para gastos de administracion; pero, como se ve, no están incluidos en este 2½% los gastos de carga i descarga que son al rededor de 40 centavos por tonelada.

Difícil será descubrir cuál es la mente en orden al pago de este gasto, pues él nada dice al respecto: se contenta con espesar que los derechos por cobrar con un movimiento de 1,000.000 de toneladas serán de \$ 1,800.000 por dársenas, hospital, faro i carga o descarga, o sea \$ 1,80 por tonelada.

Contemplaré la cuestion por dos aspectos.

Si es el remitente quien debe pagar este servicio llegamos a que en total debe pagarse \$ 2,20 por tonelada de carga en los servicios de las dársenas i ya los beneficios para el público son muy mezquinos. El mismo señor Kraus, estudiando las tarifas del muelle de la Poblacion Vergara, llega a la conclusion de que la tarifa media cobrada en este muelle por la descarga es de \$ 2,25.

Pero, es menester considerar que el mismo señor Kraus establece que debe hacerse un gasto de 40 centavos por remolaje i por tonelada de registro de los buques entrados a las dársenas, lo que significa un gasto no consultado de \$ 600.000, o sea de 60 centavos por tonelada de carga.

De modo que en total vendria a costar al público \$ 2,80 el desembarco por tonelada; habiendo así un mayor costo de 55 centavos por tonelada que haciendo el embarco o desembarco por el muelle de la Poblacion Vergara. En el millon de toneladas habria una pérdida para el público de \$ 550.000.

Estas observaciones hacen creer que las dársenas o refugios proyectados por el señor Kraus, con las tarifas que propone, no harán competencia al movimiento del muelle de la Poblacion Vergara, i seria típico que se presentara el caso de que un muelle en mar abierto hiciera competencia a una dársena ubicada en la misma bahía.

Esto probará que el problema de las obras de abrigo de Valparaiso en el terreno económico es muy oscuro.

Si se contempla la cuestion que se presenta, sobre el pago de los gastos de embarque o desembarque en el estudio económico del profesor Kraus, como que su pago debe hacerla el Estado, cae el autor del proyecto en una plancha. Las utilidades del Estado bajan en \$ 400.000 i se reduce por lo tanto el capital justificado.

\$ 30,000.000 justifica con la entrada de \$ 2,175.000 por los derechos de dársenas i

carga o descarga, los que así no serian entradas líquidas sino brutas, i entónces decayendo la utilidad real a \$ 1,775.000 el capital de inversion justificada se reduce a 1,775.000: $0,075 = \$ 23,666,667$.

El profesor Kraus tiene que aceptar en este caso un dilema: o ha proyectado obras en Valparaiso con un costo tal que lleva a establecer tarifas a las que puede hacer competencia un muelle, o ha incurrido en un error sustancial al apreciar las utilidades para el fundamento económico del proyecto. En uno i otro caso viene al suelo el proyecto i justifica la actitud de los que hemos pedido se revisara este proyecto ántes de embarcarse en compromisos para su ejecucion.

Concederé a sus amigos de aquí, que el señor Kraus no ha tenido tiempo para entrar en estos detalles i los que son obra de sus adláteres; pero concédaseme entónces que es verdad que la parte del informe que se ocupa de la cuestion económica de este proyecto es un pastel armado para *engatusar* (1) la opinion pública de Chile hasta llevarla a realizar una obra, a la que si bien pueden estar vinculados intereses jenerales, lo están mucho mas intereses personales que llevan como divisa sacar un jiron de las arcas fiscales a la sombra de la proverbial desorganizacion de la administracion pública de Chile.

Cuando en este año vi que era pasado este proyecto a la consideracion del Congreso Nacional sin el informe que exige la lei del 26 de Enero de 1888, tuve recelos de que en el fondo este proyecto tuviera sus fundamentos pocos sólidos; ahora, que lo he estudiado en detalle, puedo decir que eran mui justificados estos recelos.

No he podido ménos que ver con gusto levantarse en el Congreso voces manejadas por el talento i la probidad, llamando a la buena senda a la administracion pública de Chile, i ojalá que esta actitud noble i levantada detuviera al pais en la planicie resbaladiza en que quiere colocársele para llevarnos a la tradicional situacion que al Perú creó la exuberancia de su riqueza fiscal.

VI

EL DISPOSITIVO I LOS FUNDAMENTOS ECONÓMICOS DEL PROYECTO

Es indudable que la proyeccion de obras para el arreglo de un puerto varia con el carácter propio del movimiento, i así no podrán tener el mismo dispositivo un proyecto para un puerto en el que los buques que entran a él lo hacen solo para cargar o descargar i otro para un puerto al que llegan los buques de tránsito o para dejar o tomar pasajeros; en el primer caso se imponen las dársenas con largos malecones, i en el segundo basta solo el ante-puerto con fáciles embarcaderos.

Es el *coeficiente de carga* lo que viene a señalar la índole propia del puerto (2).

Los estudios efectuados por el señor Kraus le llevan a fijar en 0,32 este coeficiente

(1) Tomo esta palabra en el sentido estricto que le da la Academia Española: «halagar con arte para conseguir un fin». Sin duda, el informe Kraus es artístico.

(2) El coeficiente de carga es la relacion que existe entre el número de toneladas de carga embarcadas o desembarcadas en un puerto i el tonelaje de registro de los buques entrados i salidos.

para Valparaiso, lo que es un indicio de que en él se impone mas bien el ante-puerto que las dársenas i justamente lo que no consulta el proyecto en cuestion.

En los puertos de carácter industrial este coeficiente es subido, como puede verse por los detalles siguientes:

Puertos	Coeficientes de carga
Newcastle.....	1,10
Ruan.....	0,96
Amberes.....	0,94
Saint Nazaire.....	0,89
Glasgow.....	0,83
Hamburgo.....	0,81
Liverpool.....	0,80
Burdeos.....	0,68
Havre.....	0,60

Pero en las plazas fuertes como en los puertos de fuerte movimiento de pasajeros este coeficiente decae considerablemente, segun lo indican los datos siguientes:

Calais.....	0,32
La Pallice, La Rochelle.....	0,39
Venecia.....	0,14
Montevideo.....	0,20

Queda, pues, el puerto de Valparaiso en este segundo grupo i para quien conoce su razon de existir no es extraño su bajo coeficiente de carga; pues es plaza fuerte, centro de atraccion de negocios i capital marítima del pais. Es por lo tanto, de gran importancia la construccion de un ante-puerto de abrigo para los buques que de paso vienen a él o que por sus condiciones de servicio deben estar pocos dias, como pasa a los vapores destinados al movimiento de pasajeros, los que si llevan carga no es tanta que convenga introducirlos a las dársenas en cada pasada por Valparaiso.

I de aquí me nace una observacion interesante a los fundamentos económicos del proyecto.

Entre las entradas calculadas por el señor Kraus para justificar la inversion de 35 millones en las obras del puerto se cuenta la de \$ 600.000 al año por derecho de entrada a dársenas de buques con 1,500.000 toneladas de registro, que es el movimiento total a que llegará este puerto por buques anclados en la bahía.

Pero es obvio que, dado el dispositivo del proyecto i el coeficiente de carga para el puerto de Valparaiso, la mayor parte de los buques no entrarán a las dársenas, con lo que se hará ilusoria esa contribucion de \$ 600.000 reduciéndose a ménos de la mitad, como paso a probarlo con las presunciones en que me fundo.

El señor Kraus estima en 1,000.000 de toneladas el movimiento probable de Val-

paraíso en poco tiempo mas, i lo que encuentro dudoso abiertos el Istmo de Panamá i los nuevos puertos de la zona central, i segun sus estudios puede dividirse el movimiento en esta forma:

Carga de buques completos:

Carbon de piedra.....	375.000 Tons.
Maderas.....	53.000 »
Varios.....	32.000 »
Pasto i cereales ($\frac{1}{2}$ de esta partida).....	80.000 »
TOTAL.....	540.000 Tons.

Carga de buques incompletos..... 460.000 Tons.

Establece el señor Kraus que un buque de 1.350 toneladas de rejistro neto lleva jeneralmente 2.000 toneladas de carga, o sea que por cada tonelada de rejistro hai $1\frac{1}{2}$ de carga; lo que quiere decir que para las 460.000 introducidas en Valparaíso en carbon de piedra, maderas, cemento, arroz i otros habrá una entrada de buques con 300.000 toneladas de rejistro, correspondiendo en todo a un coeficiente de carga de 0,90, suponiendo que estos mismos buques salgan con las 80.000 toneladas de pasto i cereales.

Las 460.000 toneladas restantes pertenecen, por lo tanto, al movimiento de buques entrados con un tonelaje de rejistro total por 1,200.000 toneladas, correspondiendo así a un coeficiente de carga de 0,19.

Se puede todavía descontar de este tonelaje 100.000 que corresponderán a buques que hoy atracan al muelle fiscal para desembarcar 90.000 toneladas del millon supuesto por el señor Kraus, i quedando así 370.000 toneladas de carga que corresponden a 1,100.000 toneladas de rejistro de buques entrados, o sea con un coeficiente de carga de 0,17.

Habrà, por lo tanto, no ménos de 1,100.000 toneladas de rejistro neto que quedan con un coeficiente bajo de carga i por lo que no convendrá a los buques que la tomen entrar a las dársenas a pagar las contribuciones que impondrá la explotacion del puerto.

Segun lo espresa el señor Kraus, los gastos de entrada de un buque a las dársenas serán de \$ 0,40 por tonelada de rejistro como remolcaje, etc.... i \$ 0,40 por la misma unidad como derecho: en total de \$ 0,80. Por lo tanto, por tonelada de carga i con el coeficiente de carga de 0,17 será este gasto de $0,80 : 0,17 = \$ 4,70$; a lo que agregando el derecho de \$ 1,20 por carga i descarga i \$ 0,40 por la operacion misma, se llega a un desembolso total por tonelada de \$ 6,30, superior en mucho a lo que costará el desembarco por el malecon, que proyecta el señor Kraus, haciendo uso de lanchas i para lo que no tienen necesidad los buques de entrar a las dársenas.

Lo que manifiesta que existen presunciones mui fundadas para creer que buques con 370.000 toneladas de carga i 1,100.000 de rejistro se quedarán en la bahía para efectuar el desembarco por malecon i con lo que disminuirían las entradas del puerto:

1.º Por 370.000 toneladas de menor desembarco a \$ 1,20 c/u.....	\$ 444.000
2.º Por 1,100.000 toneladas de registro de buques a los que no conven- drá entrar a las dársenas, a \$ 0,40 por tonelada de registro.....	440.000
TOTAL.....	\$ 884.000 (1)

Este es uno de los tantos defectos que presenta el dispositivo que proyecta el señor Kraus i que debe ser tomado en cuenta ántes de embarcarse en su realizacion a fardo cerrado.

I este inconveniente lo prevé el mismo señor Kraus, porque proyecta el malecon entre la Gobernacion Marítima i la calle de Carrera con una longitud de 990 metros i con una capacidad de embarque de 300 toneladas por metro corrido, o sea 270.000 en el total, i el que «prestará, como sucede actualmente, servicios efectivos i valiosos, aunque el número de dias hábiles para la manipulacion de la mercadería sea inferior al que se obtiene en una dársena abrigada», como lo espresa el mismo señor Kraus en las primeras líneas de la página 263 de su informe.

Como se puede ver por estos cálculos, los fundamentos económicos del proyecto presentan de nuevo otro punto débil que concordará con los demas para llevar a un fiasco sus resultados, i por mi parte no comprendo como el señor Kraus ha caído en la inconsecuencia de tomar como entradas, para llegar a justificar la inversion de 35 millones, derechos de dársenas i desembarco en ellas de buques que no entrarán a ellas i de carga que se desembarcará por el malecon indicado. Salvo que se quiera hacer pagar los derechos de dársenas a todos los buques que entran a la bahía i el \$ 1,20 a toda tonelada que se desembarque por el malecon, lo que no es creible.

(Continuará)



(1) Este número talvez sea menor porque en el invierno buscarán todos los buques el refugio, pero el tiempo verdaderamente malo no pasa de un 8% del total.