

EL PUERTO DE VALPARAISO

PROYECTO GUÉRARD

POR DOMINGO CASANOVA O.

Mis colegas saben que todo lo relativo a los proyectos de puertos para Valparaíso no sólo me interesa grandemente, sino que me apasiona. De aquí por qué me abstenia de traer este tema ante la consideración del instituto; pero ya que ha sido puesto en tabla, me voy a permitir unas pocas palabras, que envuelven un pronóstico para el futuro.

Puertos comerciales i rada de refujio. — Para principiar llamaré la atención de mis colegas hacia una diferencia capital que se debe establecer entre las clases de construcciones que puede necesitar un puerto artificial.

1.º Si el fin que se persigue en un punto dado de una costa es el de obtener una rada de refujio, las obras deben proyectarse de modo que una porción mas o ménos considerable del mar quede aislada por medio de tajamares, a cuyo abrigo relativo las naves puedan estacionarse en caso de que un temporal las sorprenda en las cercanías de la rada en cuestión.

2.º Si el objeto que se persigue en el mismo punto de la costa, es el de obtener un puerto artificial de comercio, las obras anteriores no bastan. El abrigo que procuran los tajamares, que forzosamente hai que colocar a considerable distancia de la costa para obtener espacio amplio i para conseguir una recalada fácil con mal tiempo, ya no es suficiente. Para que el movimiento comercial no sea interrumpido cada vez que el tiempo se descompone, es preciso que la porción de agua encerrada por cada dársena sea estrecha i protegida en todo sentido contra los vientos.

Caso de Valparaíso. — Todas sabemos que lo que apremia por el momento en Valparaíso es la construcción de un puerto comercial, porque en la inmensa rada abierta que lo constituye no hai la tranquilidad indispensable para que las naves se amarren directamente a los malecones, suprimiéndose así el empleo intermediario de las lanchas, que son el origen de innumerables gastos, robos, pérdidas de tiempo i molestias de todo jénero.

Guiados por esta idea fundamental todos los ingenieros que últimamente han proyectado obras artificiales para Valparaiso, trataban de obtener dársenas casi cerradas, de dimensiones reducidas.

El señor Guérard, al presentar un proyecto de tajamar de kilómetro i medio de largo, a considerable distancia, de la costa se aparta radicalmente de esa idea fundamental, cometiendo, a mi juicio, un error monumental.

Si el tajamar proyectado por el señor Guérard fuese alejado aun mas de la costa, como se dice que ha sido propuesto por un ingeniero, declaro que dicho error seria agravado aun, porque, si bien se aumentaria la capacidad de la rada de refugio, en cambio tendríamos ménos abrigo i ménos tranquilidad en los malecones, abrigo i tranquilidad que se trata de obtener como fin primordial.

Comparaciones.—Los modernos puertos artificiales de comercio constan todos de dársenas colocadas en séries, cuyas dimensiones mas convenientes se ha establecido que son 300 m por 500 metros. Dándoles dimensiones mas amplias el viento que pasa por sobre los tajamares de 6 a 8 m de altura, con cierta inclinacion provoca nuevamente el oleaje e impide las operaciones.

Puede tomarse cualquier álbum de planos de puertos i como modelos en el jénero, todos los tratadistas citan las obras de Marsella, Trieste etc., constituidas por dársenas en séries, protegidas por un tajamar ubicado a mas o ménos 500 m. de la costa. El puerto de Montevideo que ha sido proyectado por el señor Guérard, no es mas que una variante de ese mismo plan de conjunto, variante admirablemente adaptada a las necesidades locales de dicho puerto.

Declaro que cuando se habló de la venida del señor Guérard, me formé la ilusion de que este distinguido ingeniero, nos presentaria una nueva variante del mismo tema, adaptándola a las peculiaridades de los fondos i a la forma de la bahía de Valparaiso. He sufrido una gran descepcion al tener conocimiento del proyecto de rada de refugio con que nos ha sorprendido.

Para probar que un tajamar no presta abrigo i tranquilidad suficiente para las operaciones de carga i descarga inherentes a un puerto comercial, sólo citaré dos casos:

En primer lugar Cherburgo. Ahí se ha formado una rada de refugio mediante un gran tajamar. En un punto de la costa, protegida por él, se abre la entrada a las dársenas comerciales, entrada que es constituida por un canal estrecho. En la dársena que está a continuacion de ese canal, existia una roca, llamada «La Mentirosa», a cuyo alrededor se formaba un marullo que molestaba a las embarcaciones. Los ingenieros del puerto creyendo suprimir ese marullo acordaron destruir i estraer la roca, trabajo que ejecutaron. Con gran asombro notaron, despues de esa estraccion, que la agitacion del mar ya no se limitaba a la primera dársena, sino que se propagaba tambien en la que está mas al interior, mediante una serie de reflexiones, cuyo trazado pueden ver mis colegas en la obra de puertos de Laroche. Este experimento, si así podemos llamarlo, demostró que el tajamar que constituye la rada de refugio, no es suficiente proteccion para obtener la tranquilidad que necesita una dársena comercial. Tambien demostró que el angosto canal de entrada tampoco producía la anhelada tranquilidad. Como verificacion, se ha obtenido la contraprueba por la reconstruccion de la roca «Menteuse», que los ingenieros se vie-

ron obligados a reemplazar por un espigon. Desde entónces se ha restablecido la calma en la dársena interior.

En segundo lugar Talcahuano. A pesar de que la bahía de Concepcion está en condiciones escepcionalmente favorables en cuanto a separacion del mar abierto, sin embargo, en cada invierno se ve que la proteccion que presta el tajamar de Marinao, que liga al dique de carena con tierra firme, es mui deficiente, puesto que numerosas lanchas se van a pique i los buques garrean sus anclas.

Guérard contra Guérard. — Antes de terminar la crítica del proyecto del señor Guérard para Valparaíso, séame permitido citar la autoridad de un autor cuya imparcialidad no podrá ser puesta en duda. Ese autor no es otro que el mismo distinguido ingeniero señor Guérard, cuya opinion consta en el Informe de la Sub-comision de estudios del puerto de Montevideo, pájinas 35 i siguientes de la edicion española. El señor Guérard dice allí: «El autor de la nota, señor Waldorp, dice que, con las obras del ante puerto, tal cual ellas están proyectadas, la bahía i el canal de entrada quedan abrigados de los vientos Sudoeste i Sudeste; que esas obras detendrán las olas i las romperán i disminuirán la violencia de aquellas que penetrasen mas allá de los rompeolas. Las escolleras que forman los rompeolas tienen, segun el proyecto una altura de 4 m. sobre el cero de la mas baja mar, de manera que sólo excederán en 1.25 m. el nivel de la mas alta mar».

«No parece que, con tan reducida elevacion, puedan esos murallones tener gran eficacia para aminorar la violencia del viento. Ciertó es que a proximidad de las escolleras, quedará atenuada la fuerza del viento; pero éste recobrará toda su intensidad al nivel del mar, mas allá de una distancia que no ha de exceder de 300 a 400 metros».

«Ahora bien lo que los autores llaman ante-puerto tiene cerca de 2 km. de ancho en la direccion de los vientos, i el ancho de la bahía en la misma direccion excede de tres millas.»

«La agitacion producida en el ante-puerto por los vientos i marejada será siempre bastante fuerte para dificultar, no sólo las operaciones de trasbordo, si nó tambien el tráfico de las embarcaciones ocupadas en el servicio del puerto».

Pronóstico. — Despues de estas frases que se aplican admirablemente a Valparaíso i que por lo tanto, condenan los proyectos constituidos por tajamares colocados a gran distancia de la costa, por cuanto resultan ser inútiles para facilitar las operaciones comerciales, sólo me resta hacer el siguiente pronóstico:

El tajamar Guérard (que no es mas que la resurreccion del antiguo proyecto del ingeniero chileno señor Salazar) *despues de terminado, no habrá dado a la bahía de Valparaíso mas tranquilidad que la que hoy tiene naturalmente. Los millones que en dicho tajamar se hayan invertido serán dinero arrojado al fondo del mar.*

Conclusion. — En realidad la rada de Valparaíso debería ser abandonada como puerto; pero ya que los intereses radicados obligan a hacer algo, no botemos la plata.

Si se quiere hacer un gran puerto a todo costo, no hai mas solucion que una variante de los puertos de Marsella, Trieste, Montevideo etc., es decir, hai que construir un malecon mas o ménos paralelo a la playa actual, i paralelamente a ese futuro malecon, un tajamar que diste próximamente 500 m. de él. Del malecon deben partir, cada 300 m,

espigones de 100 a 120 m. de ancho, que no sólo servirán para recibir las mercaderías, sino también para dividir la napa de agua i evitar que el viento haga revivir las olas. El tajamar quedaria ubicado así en profundidades próximas a 40 m, lo que es enorme, como pueden certificar todos mis colegas carrilanos que hayan tenido que construir terraplenes de sólo 17 a 20 m. de altura.

Sin embargo, despues de hecho el tajamar Guérard, si se quiere tener un puerto comercial, tendrá que construirse este tajamar paralelo a la costa duplicándose, por consiguiente, el costo de las obras.

A mi juicio, el futuro puerto de Valparaiso, que sólo deberá dar abasto al movimiento rejional de su zona de atraccion, no merece ni aun el tajamar paralelo a la costa en 40 m. de hondura. Por esta causa en 1898 he proyectado un tajamar en 25 a 30 m. de agua, al abrigo del cual he ubicado dársenas en número suficiente para permitir un movimiento anual de 2 000 000 de T, lo que es mas de lo que se necesita por el momento, pudiendo nuestros nietos agrandar fácilmente las obras, si las necesidades demostraran su insuficiencia futura.

(Este proyecto fué publicado en los «Anales» del antiguo Instituto de Ingenieros, año 1898 ?)

Por desgracia cuanto digamos los ingenieros chilenos no será tomado en cuenta por los actuales hombres de Gobierno, dada la preferencia manifiesta que tienen por todo lo que huele a estranjerismo. Resignémonos, pues, a ver dilapidar nuestros dineros fiscales; pero dejemos constancia de nuestras opiniones para que los estadistas del futuro sepan que se basan en estudios sérios al verlas confirmadas por los hechos. Puede que así logremos contener la ola de desprestijio en que se ve envuelto todo el cuerpo de ingenieros nacionales.

Seccion transversal —

Proyecto Guérard

