Los proyectos de puertos para Mejillones, Antofagasta, Iquique i Arica

COMPLEMENTO A LAS CONFERENCIAS

POR

DOMINGO CASANOVA O.

Proyectos sustitutivos

MEJILLONES.—En cualquier país medianamente organizado la creacion de una ciudad en un paraje enteramente desierto poco antes, como se ha hecho en Mejillones, haria dado lugar a la formacion de un espediente con los informes de todas las entidades i corporaciones que, por uno ú otro motivo, hubiesen de tener alguna injerencia en la poblacion proyectada. Por ejemplo, del Ministerio de Obras Públicas, los arquitectos habrian dicho cuál es la mejor planta o distribucion que debe tener una ciudad moderna, con relacion a la facilidad de las comunicaciones inter-urbanas, de la luz i la ventilacion natural etc., o sea con relacion al ancho i orientacion de las calles, de la distribucion de las plazas i grandes avenidas etc.; los especialistas en el ramo de agua potable i saneamiento, habrian dictaminado sobre la captacion, conduccion, distribucion i evacuacion de las aguas; los carrilanos hubiesen estudiado la mejor manera de poner en comunicacion la futura ciudad con el resto del país, i señalado la mejor ubicacion para la estacion de los ferrocarriles; los injenieros de trabajos marítimos habrian recomendado qué situacion, forma, dimensiones, abrigo, maquinarias etc., era necesario dar al puerto comercial; del Ministerio de Guerra i Marina se habrian obtenido informes sobre el puerto militar, sobre la iluminacion de la costa, sobre las fortificaciones, cuarteles militares etc.; del Ministerio del Interior se hubiesen hecho presente las necesidades para las oficinas administrativas, para la policía etc.; del Ministerio de Hacienda habrian indicado qué seria menester para el Resguardo, para la Aduana etc.; del Ministerio de Justicia, Culto e Instruccion Pública se habrian obtenido informaciones análogas etc. etc.

En nuestro Chile creemos que nada se ha hecho para tratar de conocer tan importantes cuestiones a propósito de Mejillones. Lo mas probable es que, un buen dia

una empresa de porteo necesitó una nueva salida al mar para sus vías férreas i obtuvo del Supremo Gobierno una concesion en la playa, para ubicar la estacion de término con las dimensiones, forma, orientacion etc. que los propios administradores de dicha empresa, juzgaron mas convenientes para los intereses que estaban a su cuidado.

Al rededor de esa estacion principiaron a instalarse los operarios que la empresa ocupaba i los comerciantes que les procuraban vestuarios, alimentos, etc. Poco despues deben haber llegado, los ajentes de embarque i la correspondiente jente de mar, para hacer vida de jitanos.

Al clamor de tantos interesados en poseer un sitio propio donde radicarse, el Gobierno ha debido llamar, probablemente, a un injeniero para pedirle un plano de ciudad con el pié forzado de la estacion del ferrocarril, ya concedida.

Una vez hecho el estacado de los solares, se procedió al remate, i cada propietario ha construido un cierro i algunas piezas, viniendo entónces a notar que, por una parte la escasez del agua (destilada del mar), i la acumulacion de las deyecciones, por la otra, han convertido aquello en un magno criadero de microbios, a cual mas terrible.

Para completar esta obra *de progreso* nuestros hombres de gobierno han pedido al señor Adam Scott los planos de un puerto comercial i los de una estacion naval, con el resultado que ya hemos visto en mis conferencias.

¿No seria posible hacer saber a nuestros hombres públicos que, así como de Lesseps construyó un gran canal para llevar el agua dulce a lo largo del canal de Suez, antes de atacar ésta obra, i así como los norteamericanos han principiado por sanear el istmo de Panamá, antes de emprender los trabajos del canal respectivo, es necesario dotar a Mejillones a lo menos con agua potable i desagües antes de pensar en las obras portuarias?

Voi a suponer que se han satisfecho estas necesidades primordiales i paso a ocuparme de las obras marítimas.

Los puertos comerciales modernos constan de un ante-puerto a cuyo abrigo se construyen las dársenas, donde se efectúan los movimientos de las mercaderías.

De los insuficientes estudios practicados en Mejillones, parece desprenderse que no es necesario construir un ante-puerto, ya que el abrigo natural basta para mantener el mar en calma relativa durante casi la totalidad de los dias del año.

Para transformar esta calma relativa en la calma casi perfecta de un buen puerto, no bastan los simples muelles que ha propuesto el señor A. Scott. Es indispensable proyectar dársenas mas ó menos cerradas, en cuyo interior las aguas se mantendrian tranquilas.

¿Qué disposicion deben afectar estas dársenas?

A mi juicio el tipo de puerto cuya planta hai que imitar en Mejillones es el del puerto de Marsella; pero no me atrevo a ir mas allá en la materia por la falta absolu-

ta de estudios que permitan fijar la cuantía de los movimientos de los aluviones i por consiguiente, establecer si las dársenas se embacanrán rápidamente, o nó.

Una vez que se haya dilucidado este punto en sentido mas o ménos favorable, habrá llegado el momento de trazar la mencionada planta, orientando los espigones la separacion entre las dársenas en la direccion que sea mas conveniente.

Por lo que respecta al proyecto de apostadero naval en Mejillones, tampoco puedo avanzar ideas, por cuanto no conozco qué es lo que entienden nuestros marinos bajo tan menguada designacion. A juzgar por lo que pasa en Talcahuano parece que estiman que *apostadero naval* es un sinónimo de *puerto militar*. En este caso el simple muelle, anexo a un carenero, tal como lo proyecta el señor A. Scott, peca por excesiva insuficiencia. En efecto, un puerto militar debe satisfacer, a lo ménos, dos necesidades imperiosas de la Armada Nacional: 1.ª) servir de lugar de depósito i sitio de abastecimiento de las naves, 2.ª) servir de gran maestranza i sitio de reparacion de los buques de guerra. La buena organizacion exije que ambas operaciones se puedan ejecutar con entera independencia una de otra, es decir, que un buen puerto militar debe constar a lo ménos de dos dársenas: una provista con amplios galpones i tinglados para depositar las municiones de guerra, de boca etc., i la otra provista con uno o mas careneros i las respectivas máquinas herramientas, etc.

La dársena de abastecimiento puede subdividirse, para dedicar un local especial al carbon de piedra cuyo gran volúmen requiere amplios espacios para su almacenamiento i cuya rápida manutencion pide, en casos determinados, sistemas intensivos de carguío.

Hai que agregar todavía la necesidad de construir casas para las oficinas i habitaciones de los jefes, cuarteles i hospitales para la marinería i las tropas, las fortificaciones que hagan mas o ménos inespugnable el sitio elejido para el puerto militar, etc.

A este programa mínimum está mui léjos de satisfacer el proyecto de apostadero naval del señor A. Scott.

Podria desde luego delinear la planta del puerto militar tal cual lo he descrito con palabras; pero prefiero esperar, como para el caso del puerto comercial, que se hagan los estudios de los movimientos de los aluviones en la bahía.

Antofagasta.—Para salir de esta reserva quiero confiar en la exactitud de los planos del puerto de Antofagasta que indican un fondo jeneral de piedra, lo que corroboran las rocas a la vista.

En mi conferencia he indicado ya en cuál sentido es necesario mejorar el proyecto del señor van Hooff para el puerto de Antofagasta: suprimir los terraplenes inútiles, suprimir los atracaderos para lanchas i ensanchar el número de metros para atracadero de las naves, hasta poder dar paso directo, a lo ménos, a 900 000 toneladas de mercaderías al año.

Con el fin de reducir los terraplenes inútiles, traslado el rompeolas Suroeste, en su

arranque de tierra firme, desde las rocas que estan en la prolongacion de la calle Baquedano hasta el nacimiento del muelle Yungai, en la calle Sucre, dejando el codo que hará hácia el occidente, apoyado sobre la roca Paita, excelente cimiento para un fuerte. Desde esta roca el rompeolas tuerce para seguir casi en la direccion del norte magnético. Con el fin de tener facilidades para el trasporte de bloques i demas materiales de construccion, ademas con una curva, este rompeolas con las vías férreas que recorren el frente que da al mar de la bodega de Granja i C.ª, cerrando así por ambos estremos el canalizo que separa de tierra firme las piedras donde está hoi el faro, pues, contra lo que opina el señor van Hooff, no creo que *la existencia de este canal pueda tener una influencia favorable para la limpieza del agua en la poza i para prevenir el embancamiento del malecon*, tanto mas cuanto que hago desaparecer dicha poza con su malecon para lanchas.

Consecuente con lo que indica la esperiencia en los puertos primitivamente constituidos por un solo rompeolas, que ha sido menester cerrar despues mediante otros tajamares, limito el puerto, por ahora, con un rompeolas norte que nace junto al muro de la Fundicion Bella Vista para dirijirse al oeste aproximadamente, dejando una boca de entrada al puerto, de 150 metros de ancho.

Dentro del abrigo así constituido, ubico los espigones de separacion entre las dársenas, orientándolos todos hácia la boca del puerto para facilitar tanto las maniobras de entrada i salida de las naves, como el trazado de las vías férreas, sin tornamesas ni curvas de radios imposibles de emplear en la realidad.

Los planos que he dibujado, indican los diversos estados por las cuales pasarian las obras al ejecutarse, hasta obtener 3000 metros de atracadero con 10 metros de agua al pié en bajamar, siendo indispensable hacer derrocados de alguna importancia.

Para un futuro, talvez no mui lejano, he trazado los ensanchamientos probables i otras dársenas hácia el norte. Aprovechando la naturaleza rocosa de las fundaciones, i el canal que dibujan las curvas de nivel del fondo del mar, he diseñado la ubicacion de un carenero para probar al señor A. Scott que la playa de arena de la bahía de Mejillones no *es mas apropiada para la construccion de un dique de carena que Antofagasta*.....Por lo demas mantengo la opinion, que he publicado ya (1), acerca de la conveniencia de que Chile, en prevision del cambio que se va a operar en la navegacion del Pacífico con la apertura del istmo de Panamá, prohiba la construccion de careneros, para las naves de comercio, al norte de Talcahuano.

Iquique.—Con respecto a lo que hai que hacer en Iquique, en sustitucion al proyecto del señor A. Scott, opino que lo mas cuerdo es aceptar, como base, el proyecto formulado por mi ilustre maestro el señor de Cordemoy, en cuanto á la ubicacion del rompeolas i del canal de acceso, debiendo modificarse la distribucion interior de la dársena i de los derrocamientos. Se aprovecharia el pedraplen que hoi existe entre la

(1) Anales del Inst. de Inj. de Chile, Febrero 15 de 1904, páj. 53.

isla Serrano i el continente, abriéndolo en el punto donde corta al proyecto de canal de acceso i pedraplenando la actual solucion de continuidad. Así resultaria un abrigo perfecto contra las olas. En la lámina anexa he dibujado un esquicio de planta del puerto conforme a estas ideas,

Para las futuras estensiones del puerto seria menester derrocar el resto del canal i cerrar su estremo norte por un nuevo pedraplen. El derrocado de superficies tan estensas no resultará de un costo exajerado si se emplean las derrocadoras de percusion modernas sin usar esplosivos i las perforadoras rotativas para el caso en que fuese necesario emplearlos.

Arica.—En la rada de Arica el problema se presenta con caracteres análogos al de Iquique. En efecto la isla Alacran está separada del continente por un canal en donde la profundidad del mar es escasa. Para Iquique he aceptado sin vacilar la solucion propuesta por el señor de Cordemoy en el sentido de preferir la ejecucion de derrocados, en vez de hacer terraplenes, para llegar hasta las honduras necesarias para que los barcos de gran calado puedan atracar sin inconvenientes, por cuanto el enorme desarrollo del movimiento comercial justifica el empleo de sumas considerables de dinero en los trabajos del puerto artificial.

En Arica, al contrario el movimiento comercial es escaso. Estimo que aquí se impone el empleo de los terraplenes por su mayor baratura en relacion á los derrocados, baratura que resulta de la proximidad del Morro, de donde se puede estraer cuanta piedra sea necesaria. Rechazada así la idea de establecer el puerto dentro del canal surje la solucion de apoyar los terraplenes en la isla Alacran hácia el Poniente para alcanzar las profuncidades de diez metros. La union de la isla Alacran con el Morro debe hacerse, no para tener un abrigo ilusorio en su costado norte, sino como un simple asiento para las vías férreas.

En la lámina anexa he dibujado un croquis de la disposicion que parece la mas favorable para la distribucion de los rompeolas i los terraplenes al rededor de la isla Alacran, como tambien las líneas jenerales de los ensanches que podrian hacerse en el futuro,

Si se tiene en vista que en materia de estudios de la rada de Arica solo se posee el plano del Almirantazgo inglés, se comprenderá que seria una temeridad de mi parte el querer precisar los detalles del proyecto que he esbozado.