

7.º Asegurar al comercio la buena ejecución del trabajo.

Tales son, en resumen, los principios de la reglamentación del trabajo que sirven de base al decreto de 15 de Junio de 1904. Esta faz de la actividad del Consorcio es la más discutible. Ha sido objeto de vivas críticas en los círculos comerciales de la ciudad, y la Municipalidad, la Cámara de Comercio, los introductores de carbón—gremio importantísimo en Génova—, manifestaron francamente su desagrado contra las medidas adoptadas. Es incontestable que éstas dieron por resultado inmediato el aumento de los gastos que gravitan sobre el comercio. Pero sería prematuro decidir si las nuevas cargas estarán ó no compensadas por las garantías mayores de tranquilidad y estabilidad; los conflictos obreros ocurridos desde 1903 han sido arreglados fácilmente; la cuestión es saber si el Consorcio mostró suficiente energía al encarar algunas pretensiones exorbitantes de los obreros, ó si, como se afirma, ha llevado su debilidad para con ellos hasta la inconsecuencia, renunciando en ciertos casos á hacer respetar las reglamentaciones dictadas por él mismo.

PUERTO FRANCO DE COPENHAGUE ⁽¹⁾

Descripción, Historia, Estadística.

La situación económica de Dinamarca hace unos veinte años era de las más alarmantes. El rápido aumento de la fortuna pública, señalado á partir del año 1840, no sólo se había detenido, sino que se había trocado en sensible retroceso. El déficit constante de la producción con respecto al consumo, sólo podía disimularse mediante empréstitos cuantiosos que aumentaron la deuda pública en proporciones extraordinarias, haciendo bajar su cotización. Se imponía, pues, la necesidad de hallar el medio de equilibrar las finanzas, mejorando el estado económico del país.

La industria agraria es en Dinamarca la gran fuente de producción, y á su desarrollo se debió principalmente el progreso que tuvo lugar antes. Pero este desarrollo no podía continuarse indefinidamente; en primer lugar, porque la naturaleza misma de esta industria le ponía límites insalvables, y en segundo lugar, porque en un país de población relativamente densa no podría tal industria luchar con la concurrencia de los países nuevos, poco poblados y fértiles de América y Australia. Se reconoció, pues, que no era posible continuar edificando el progreso económico sobre la base de la industria agraria. Por otra parte, la creación de nuevas industrias y el desarrollo de las existentes, con objeto de aumentar la exportación, tropezaba con la enérgica concurrencia de los países vecinos y con la organización anticuada y rutinaria de Aduanas y puertos, que ponía obstáculos artificiales á esas industrias y hacía imposible toda competencia con el extranjero para la exportación.

La fuerte concurrencia trae consigo que las ganancias sólo se puedan obtener en proporción muy pequeña. Todo lo que contribuye á aumentar algo esas ganancias tiene, por consiguiente, una importancia capital.

Ahora bien; la manera más segura de aumentar esas ganancias, es disminuir los gastos de explotación.

En el gran comercio internacional, la ganancia es frecuentemente tan ínfima que sólo puede esperar alguna quien ha reducido sus gastos de explotación á su expresión mínima. Todo gasto, hasta el más insignificante, con que el intercambio haya sido gravado innecesariamente, puede bastar para que la ganancia calculada se convierta en pérdida; mientras que por el con-

trario, todo gasto que pueda ser suprimido mientras los concurrentes estén obligados á mantenerlo, significará una ventaja importante sobre éstos.

Existen, ligados con el intercambio de mercancías, varios gastos que pueden ser limitados ó aumentados en alto grado con una organización ó con instalaciones adecuadas ó inadecuadas. Pero nada, quizá, contribuye tanto á su aumento como la revisión y control de Aduana, que pueden ocasionar increíbles trabas, pérdidas de tiempo y trabajos superfluos. Mientras el Estado necesite de la renta de Aduana, es y será el impuesto aduanero sobre las mercancías introducidas un mal necesario, y los trabajos y pérdidas de tiempo que llevan consigo la revisión y el control, inevitables; pero las mercancías que sólo se introducen para ser otra vez exportadas al extranjero, no deberían razonablemente pagarnada á la Aduana. En lo concerniente á ellas, es por consiguiente la revisión y control aduaneros una traba inútil, y el gasto que implican, un gasto que dificulta sin compensación la competencia con el extranjero. Suprimir esas trabas y esos gastos es el objeto de los *puertos francos*.

La opinión pública de Dinamarca, y especialmente de Copenhague, se dió cuenta de la necesidad de construir un puerto franco para detener la decadencia del comercio, para contrarrestar la influencia que se temía entonces del proyectado canal de Kiel, para utilizar la situación de Copenhague á la entrada del Báltico—situación que hace de la capital de Dinamarca el emporio natural de los litorales de este mar—, y, en fin, para aprovechar la ocasión de tener que agrandar el puerto viejo, reconocidamente insuficiente en área, en longitud de muelles, en comodidad de almacenes, y sobre todo en profundidad.

Se decidió, en vista de todo esto, construir el nuevo puerto al Norte del antiguo, profundizar sus dársenas hasta treinta pies ingleses, proveerlo de numerosos almacenes y galpones, establecer embarcaderos modernos, colocar vías férreas para unir los muelles con todos los almacenes, crear, en una palabra, un puerto perfectamente instalado y adaptado especialmente á sus funciones de puerto franco.

El proyecto de ley del puerto franco fué aprobado casi unánimemente por el Parlamento en 1891. El puerto estaría bajo el control del Ministerio del Interior. La Dirección del puerto existente ya, y del cual había de formar parte el nuevo puerto franco, planearía los detalles del trabajo, incluso la adquisición de terrenos necesarios, la excavación de las dársenas, la construcción de almacenes y galpones, la instalación de grúas y de transmisión de luz y fuerza, etc., etc.

La ley preveía la formación de una Compañía que haría frente á todos los gastos, denominándola ya «Compañía Anónima del puerto franco de Copenhague». La Compañía se organizó, en efecto, con un capital de 4 millones de kroner (alrededor de un millón de pesos). La Dirección del puerto entregó á esta Compañía el nuevo puerto franco, y ésta lo administra de acuerdo con las estipulaciones del contrato de concesión por un período de ochenta años; con la salvedad de que el Estado podrá, si lo juzga conveniente, reducir, bajo ciertas condiciones, este plazo y tomar la administración á su cargo después de transcurridos veinticinco años.

El costo del puerto resultó de 6 millones de pesos. La obra se empezó en el verano de 1891 y quedó terminada tres años y medio después.

*
* *

Los planos dan una idea general de la disposición interior del puerto y de su situación y conexiones con el extranjero.

El área de terreno ganada al mar para formar el nuevo puerto es de 60 hectáreas. En algunos parajes la profundidad del agua era, en esa área, casi nula, pero en otros llegó á 7,5 metros.

El puerto consiste en cuatro grandes dársenas:

1.º La dársena Norte, con una profundidad de 7,5 metros y 785 metros de muelles.

(1) De la Memoria oficial presentada al Ministerio de Fomento de la República Argentina por el Sr. D. E. García de Zúñiga, comisionado por el Gobierno para estudiar los principales puertos de Europa.

2.º *La dársena intermedia*, con 7,5 metros de profundidad y 628 metros de muelles.

3.º *La dársena Oeste*, con una profundidad de 8 metros y 1.070 metros de muelles.

4.º *La dársena Este*, con una profundidad de 9,4 metros y 1.350 metros de quais.

La entrada al puerto está protegida por un rompeolas y tiene luces poderosas para guía de los buques que entran de noche.

El rompeolas es una obra notable de ingeniería. Su fundación consiste en bloques de hormigón de 35 toneladas, unidos entre sí por bloques más pequeños; la parte superior al nivel del agua es de granito labrado.

Se entra al territorio del puerto franco viniendo de la *Langelinie* (gran paseo público de Copenhague), por el viaducto suspendido que pasa sobre la estación del ferrocarril *Osterbro*. Allí se encuentra la oficina de guardia de la Aduana, cuyos empleados examinan las personas y vehículos que salen del puerto franco. La Aduana misma está situada en las inmediaciones, en un hermoso edificio, y por ella deben pasar todas las mercaderías que salen del puerto franco para entrar en el territorio aduanero de Dinamarca. La estación central de electricidad que se halla frente a la Aduana, pero dentro ya del territorio del puerto franco, provee de luz y fuerza a todas las reparticiones del puerto. Cerca de la estación central de electricidad, frente a la dársena Oeste, se halla el edificio principal de la Administración de la Compañía, que contiene también oficinas postales, telegráficas, de ferrocarriles, escritorio de corredores marítimos, etc.

En el muelle que separa las dársenas Este y Oeste se encuentra, además de un vasto galpón (de 2.930 metros cuadrados), el granero ó *silo*, que es el más notable edificio del puerto. Este edificio consta de seis pisos; los cereales se elevan a los diferentes pisos por medio de maquinarias. La máquina eléctrica que pone en movimiento los elevadores y las bandas distribuidoras se halla en el sótano y primer piso y es de una capacidad de 200 caballos. Las bandas (de tejido de algodón) corren debajo de los muelles al lado de los buques, y cierto número de elevadores que unen los diversos embudos de distribución situados en cada piso llevan los cereales al punto deseado.

Buques del mayor calado pueden entrar en todo tiempo en el puerto franco, pues su profundidad es de 24,30 pies y la variación del nivel debido a las mareas insignificante.

Como no es tanta la profundidad de agua en los otros puertos del Báltico, los buques trasatlánticos de calado más considerable no pueden entrar en ellos, lo que hace que el puerto franco de Copenhague sea el puerto central de los países situados en los bordes de este mar. La marina mercante danesa está en comunicación con todos los principales puertos de Suecia, Finlandia, Rusia y Báltico alemán, así como en general con todos los grandes puertos del mundo. Copenhague puede considerarse como el eslabón que une los puertos del Báltico con el resto del mundo comercial.

La organización económica del puerto franco es tal, además, que las cargas impuestas a los buques que lo visitan son muy moderadas. Los derechos para los buques que salen del puerto fueron abolidos en 1887, y los derechos de entrada al puerto franco en 1894 (al abrirse el puerto franco al tráfico). Quedan solamente los derechos de muelles, equivalentes a 0,045 pesos por tonelada de registro, para cuyo cómputo el tonelaje de peso muerto se convierte en toneladas de registro. Hay que observar todavía que estos derechos se cobran *una sola vez*, es decir, que un buque puede descargar ó cargar su cargamento *completo* pagando por una sola de estas operaciones; si el buque descarga y carga sólo *una parte* de su cargamento completo, los derechos que paga en tal caso corresponden al total de las mercaderías descargadas y cargadas; pero éstos derechos no pueden exceder al importe de las que corresponden al tonelaje de registro del buque.

La comodidad para efectuar empréstitos sobre warrants y certificados emitidos por la Compañía constituye otra ventaja considerable.

En resumen, se ha hecho lo posible para aprovechar la situación y todas las ventajas que ofrecía Copenhague para establecer un puerto franco a la altura de las necesidades de orden técnico y económico de la actualidad.

(Continuará.)

Revista de las principales publicaciones técnicas.

Disposiciones que se deben adoptar en el empalme de las curvas para el paso de los trenes a gran velocidad.

Los accidentes de Aylesbury, de Salisbury y de Grantham, en Inglaterra, han llamado de nuevo la atención sobre los peligros que presenta el paso de los trenes a gran velocidad por las curvas de pequeño radio.

En los *Proceedings of the Institution of Civil Engineers* (volumen CLXXVI, sesión 1908-1909, part. II), M. Wyau Spiller estudia al principio el movimiento de los vehículos en alineación recta y las oscilaciones que le imprimen las irregularidades de la vía. Después calcula la relación que debe existir entre el radio de una curva, el ancho de la vía, el diámetro de las ruedas, la conicidad de las bandas y el juego de las pestañas, para que no haya choque lateral de estas pestañas contra los carriles. Presenta cuadros que resumen los experimentos de MM. Forney y Wellington, hechos en este sentido.

Calcula después las fuerzas que actúan al paso de los vehículos en las curvas, y el peralte que se debe dar al carril exterior para radios y velocidades variables. Si una exageración de este peralte puede atenuar la tendencia de los vehículos a descarrilar hacia el exterior, tiene en cambio el inconveniente de tras-

ladar una gran parte de la carga sobre la fila interior que se fatiga mucho y de producir un movimiento de báscula peligroso. Da, finalmente, los peraltes límites que se deben adoptar según los radios de curvas y las velocidades.

En fin, examina las causas de descarrilamiento al paso de los cruzamientos y de las traviesas, y termina por el cálculo de las curvas de empalme, repartiendo la sobreelevación de manera que se obtenga en cada punto la relación que debe existir constantemente entre la inclinación y el radio para una velocidad dada.

En este mismo boletín M. Hamilton Shortt publica un estudio análogo, pero más especialmente consagrado a la mejora de las curvas de empalme en las vías existentes con la menor modificación posible en su trazado.

La protección de las líneas de distribución de alta tensión contra los excesos de tensión accidentales.

Excesos de tensión peligrosos pueden producirse en las líneas aéreas de pequeña capacidad al paso de una nube y en los conductores subterráneos de gran capacidad por resonancia á consecuencia de la puesta en circuito de transformadores ó de ge-