



EL PUERTO DE VALPARAÍSO Y SUS OBRAS DE MEJORAMIENTO

Alberto Fagalde



BIBLIOTECA FUNDAMENTOS DE LA CONSTRUCCIÓN DE CHILE

CÁMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCIÓN
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE
BIBLIOTECA NACIONAL

BIBLIOTECA FUNDAMENTOS DE LA CONSTRUCCIÓN DE CHILE

INICIATIVA DE LA CÁMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCIÓN,
JUNTO CON LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE
Y LA DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS, ARCHIVOS Y MUSEOS

COMISIÓN DIRECTIVA

GUSTAVO VICUÑA SALAS (PRESIDENTE)
AUGUSTO BRUNA VARGAS
XIMENA CRUZAT AMUNÁTEGUI
JOSÉ IGNACIO GONZÁLEZ LEIVA
MANUEL RAVEST MORA
RAFAEL SAGREDO BAEZA (SECRETARIO)

COMITÉ EDITORIAL

XIMENA CRUZAT AMUNÁTEGUI
NICOLÁS CRUZ BARROS
FERNANDO JABALQUINTO LÓPEZ
RAFAEL SAGREDO BAEZA
ANA TIRONI

EDITOR GENERAL

RAFAEL SAGREDO BAEZA

EDITOR

MARCELO ROJAS VÁSQUEZ

CORRECCIÓN DE ORIGINALES Y DE PRUEBAS

ANA MARÍA CRUZ VALDIVIESO
PAJ

BIBLIOTECA DIGITAL

IGNACIO MUÑOZ DELAUNOY
I.M.D. CONSULTORES Y ASESORES LIMITADA

GESTIÓN ADMINISTRATIVA

CÁMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCIÓN

DISEÑO DE PORTADA

TXOMIN ARRIETA

PRODUCCIÓN EDITORIAL A CARGO

DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES DIEGO BARROS ARANA
DE LA DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS, ARCHIVOS Y MUSEOS

PRESENTACIÓN

La *Biblioteca Fundamentos de la Construcción de Chile* reúne las obras de científicos, técnicos, profesionales e intelectuales que con sus trabajos imaginaron, crearon y mostraron Chile, llamaron la atención sobre el valor de alguna región o recurso natural, analizaron un problema socioeconómico, político o cultural, o plantearon soluciones para los desafíos que ha debido enfrentar el país a lo largo de su historia. Se trata de una iniciativa destinada a promover la cultura científica y tecnológica, la educación multidisciplinaria y la formación de la ciudadanía, todos requisitos básicos para el desarrollo económico y social.

Por medio de los textos reunidos en esta biblioteca, y gracias al conocimiento de sus autores y de las circunstancias en que escribieron sus obras, las generaciones actuales y futuras podrán apreciar el papel de la ciencia en la evolución nacional, la trascendencia de la técnica en la construcción material del país y la importancia del espíritu innovador, la iniciativa privada, el servicio público, el esfuerzo y el trabajo en la tarea de mejorar las condiciones de vida de la sociedad.

El conocimiento de la trayectoria de las personalidades que reúne esta colección, ampliará el rango de los modelos sociales tradicionales al valorar también el quehacer de los científicos, los técnicos, los profesionales y los intelectuales, indispensable en un país que busca alcanzar la categoría de desarrollado.

Sustentada en el afán realizador de la Cámara Chilena de la Construcción, en la rigurosidad académica de la Pontificia Universidad Católica de Chile, y en la trayectoria de la Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos en la preservación del patrimonio cultural de la nación, la *Biblioteca Fundamentos de la Construcción de Chile* aspira a convertirse en un estímulo para el desarrollo nacional al fomentar el espíritu emprendedor, la responsabilidad social y la importancia del trabajo sistemático. Todos, valores reflejados en las vidas de los hombres y mujeres que con sus escritos forman parte de ella.

Además de la versión impresa de las obras, la *Biblioteca Fundamentos de la Construcción de Chile* cuenta con una edición digital y diversos instrumentos, como *softwares* educativos, videos y una página web, que estimulará la consulta y lectura de los títulos, la hará accesible desde cualquier lugar del mundo y mostrará todo su potencial como material educativo.

COMISIÓN DIRECTIVA - COMITÉ EDITORIAL
BIBLIOTECA FUNDAMENTOS DE LA CONSTRUCCIÓN DE CHILE

FAGALDE, ALBERTO

627.20983 EL PUERTO DE VALPARAÍSO Y SUS OBRAS DE MEJORAMIENTO/ ALBERTO FAGALDE;
F151p EDITOR GENERAL, RAFAEL SAGREDO BAEZA. -[1ª ED.]- SANTIAGO DE CHILE: CÁMARA
2011 CHILENA DE LA CONSTRUCCIÓN: PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE:
DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS, ARCHIVOS Y MUSEOS, c2011.
XLI, 205 P.: IL., FACSIMS., MAPAS 28 CM (BIBLIOTECA FUNDAMENTOS DE LA CON-
STRUCCIÓN DE CHILE); 83
INCLUYE BIBLIOGRAFÍAS.
ISBN: 9789568306083 (OBRA COMPLETA) ISBN: 9789568306649 (T. LXXXIII)
1.- PUERTOS - CHILE - VALPARAÍSO - MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN. I. SAGREDO
BAEZA, RAFAEL, 1959- ED.

© CÁMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCIÓN, 2011
MARCHANT PEREIRA 10
SANTIAGO DE CHILE

© PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE, 2011
AV. LIBERTADOR BERNARDO O'HIGGINS 390
SANTIAGO DE CHILE

© DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS, ARCHIVOS Y MUSEOS, 2011
AV. LIBERTADOR BERNARDO O'HIGGINS 651
SANTIAGO DE CHILE

REGISTRO PROPIEDAD INTELECTUAL
INSCRIPCIÓN N° 202.803
SANTIAGO DE CHILE

ISBN 978-956-8306-08-3 (OBRA COMPLETA)
ISBN 978-956-8306-64-9 (TOMO OCTOGÉSIMO TERCERO)

IMAGEN DE LA PORTADA
BITA DE AMARRE

DERECHOS RESERVADOS PARA LA PRESENTE EDICIÓN

CUALQUIER PARTE DE ESTE LIBRO PUEDE SER REPRODUCIDA
CON FINES CULTURALES O EDUCATIVOS, SIEMPRE QUE SE CITE
DE MANERA PRECISA ESTA EDICIÓN.

Texto compuesto en tipografía *Berthold Baskerville 10/12,5*

SE TERMINÓ DE IMPRIMIR ESTA EDICIÓN, DE 1.000 EJEMPLARES,
DEL TOMO LXXXIII DE LA *BIBLIOTECA FUNDAMENTOS DE LA CONSTRUCCIÓN DE CHILE*,
EN VERSIÓN PRODUCCIONES GRÁFICAS LTDA., EN MARZO DE 2011

IMPRESO EN CHILE / PRINTED IN CHILE

ALBERTO FAGALDE

EL PUERTO
DE VALPARAÍSO
Y SUS OBRAS
DE MEJORAMIENTO



SANTIAGO DE CHILE

2011



Alberto Fagalde

ALBERTO FAGALDE
Y EL PUERTO DE VALPARAÍSO.
ENTRE PROYECTOS TÉCNICOS
Y DECISIONES POLÍTICAS

Eduardo Cavieres F.

CHILE EN EL CAMBIO DE SIGLO:
LA TRANSICIÓN DEL SIGLO XIX AL XX

Difícil es pensar el Chile de la transición del siglo XIX al siglo XX. Por una parte, éxitos indiscutibles en la política institucional y en la economía que, a pesar de la crisis de 1891, le ubicaban como uno de los Estados nación con mayores proyecciones, y uno que podía exhibir los mayores avances entre sus vecinos. Por otra parte, desde fines del siglo XIX y a pesar de los mayores ingresos fiscales provenientes desde los impuestos del salitre y a las modernizaciones de la época, una creciente manifestación de las carencias sociales que dieron paso no sólo a serias reflexiones intelectuales sobre el carácter de la sociedad chilena sino, también, a una real “cuestión social”.

Chile había logrado sortear de manera exitosa una serie de desafíos planteados a las nuevas repúblicas surgidas en el siglo XIX y, debido precisamente a una serie de circunstancias y adecuadas decisiones de nivel político el país había progresado en diversos escenarios a unos pasos notables, motivando una autopercepción positiva y optimista del modelo de desarrollo local que aún se mantiene en el presente. Uno de los ejes más importantes del siglo XIX fue el crecimiento del sector importador-exportador y en ello, el comercio exterior fue fundamental. No obstante, para ello, la infraestructura relativa a las comunicaciones y, en particular, la infraestructura portuaria, eran de primera prioridad. Sin embargo, las realidades distaban en gran medida de los requerimientos y, en ello, existían una serie de razones necesarias de considerar: los problemas técnicos, los niveles de inversiones necesarios para estar a la altura de la modernidad de la época y de los principales puertos europeos, pero, esencial, la dificultosa geografía del país, se alzaban

como los principales obstáculos que impedían estar al nivel real de lo que el país aparentaba ser. Por cierto, Chile es un país que posee una larga costa a través de todo su territorio y que, por ello, una de sus posibilidades más ciertas ha estado relacionada con sus expectativas marítimas. Sin embargo, en general, es una costa difícil y complicada: o muy abrupta entre tierra y mar, o con bahías muy abiertas y difíciles de controlar. A comienzos del siglo XIX, debido a una buena inserción en el comercio internacional debido a la importación de gran nivel de sus productos básicos, la actividad marítima del país creció de forma acelerada, pero, contradictoriamente con ello, las actividades de embarque y desembarque seguían las formas tradicionales que imponían duras cargas para los trabajadores, fuertes gastos para los armadores y navieros y una fuerte presión sobre las políticas de desarrollo del Estado. El paso de una centuria a otra consideró, como algo impostergable, el problema de la infraestructura portuaria, y en ello hubo personalidades notables que pensaron la situación desde la tecnología, la economía y, en particular, desde sus miradas sobre el futuro del país.

HABILITACIÓN INICIAL DE PUERTOS

Como se acaba de señalar, a fines del siglo XIX, la situación portuaria del país no había logrado adelantos medianamente significativos pese a las urgentes necesidades existentes y a la continua preocupación oficial de las décadas anteriores.

El desarrollo del comercio local y, en especial, del externo, fue creando, en los diferentes grupos de influencia y poder, y en el propio gobierno, la convicción de que era necesario emprender grandes obras e implantar técnicas modernas en la infraestructura portuaria a pesar del alto costo que ello representara. Lamentablemente, la mayoría de los principales puertos que se habían venido habilitando, algunos desde tiempos bastante lejanos, se ubicaban en bahías abiertas a los vientos y en áreas de bajas condiciones naturales. Valparaíso, Arica, Iquique, Antofagasta, Constitución, Talcahuano y otros puertos del país no reunían las características necesarias para el tráfico de la época.

Con la excepción de Valparaíso, que contaba con un muelle fiscal para recibir buques de gran calado, en los demás puertos sólo existían muelles para lanchones. En ellos, la carga y descarga de mercancías se efectuaba por un sistema de transbordo lento y antieconómico.

Dada la falta de instalaciones fiscales, en la habilitación de esos puertos las empresas privadas representaron un papel importante. Ellas construyeron muelles, bodegas, patios de depósito, caminos y vías férreas. También instalaron grúas y andariveles.

En muchos puertos y caletas del norte, las compañías salitreras alzaron esos tipos de obras e instalaron maquinarias que destinaban a su uso exclusivo. Así ocurrió en Pisagua, Caleta Junín, Caleta Buena, Iquique, Tocopilla, Antofagasta y Taltal. En Lota, la Compañía Carbonífera contó con un excelente y largo muelle para el embarque de carbón y para el movimiento de la fundición de cobre y la

fábrica de ladrillos. Más al sur, en Punta Arenas y otros puertos magallánicos, las compañías ganaderas contaron también con muelles e instalaciones propias¹.

No obstante las características de la economía chilena y el volumen creciente de exportaciones e importaciones, se careció de un organismo fiscal técnico, especializado en puertos, que elaborara proyectos de obras integrales, revisara los estudios pertinentes y supervisara los trabajos de construcción. Se agregaba a ello la falta de una legislación que permitiera a los gobiernos concretar variados proyectos de obras de abrigo y otras complementarias que ingenieros chilenos y comisiones extranjeras especializadas habían presentado en la segunda mitad del siglo XIX².

Con todo, y, aunque de forma lenta al comienzo, diversos gobiernos habían dado los primeros pasos para la búsqueda de soluciones técnicas permanentes y por ello se había llegado a contratar a ingenieros extranjeros de cierto prestigio en la construcción de puertos, para hacer los estudios y presentar los proyectos de cada obra. Entre éstos cabe recordar al inglés Juan Hughes y al holandés Jacobo Kraus contratados en 1871 y 1901, respectivamente, para Valparaíso; al francés Alfredo Lévêque, en 1874, para Talcahuano y Constitución y a Camille de Corde-moy, en 1890, para este último. Gracias a ellos se realizaron estudios profundos sobre cada uno de estos puertos que, en general, concluyeron en proposiciones bastante semejantes a las presentadas con anterioridad por ingenieros chilenos, pero que agregaron especificaciones más precisas sobre algunos tipos de obras. Entre ellos, muy importante fue Alfredo Lévêque, quien organizó el Servicio de la Oficina Hidráulica de Chile. Esta oficina contribuyó mucho al conocimiento de las condiciones naturales de las bahías, permitiendo, al mismo tiempo, la formación de un distinguido grupo de profesionales chilenos especialistas en obras portuarias de alto nivel. En la mayoría de los casos, ellos encontraron el más amplio canal de difusión y discusión técnica para sus ideas y estudios, a través de las páginas de los *Anales del Instituto de Ingenieros de Chile*.

El período de mayor trascendencia en obras portuarias fue el transcurrido entre los años 1900 y 1930. Para desarrollar y estudiar los alcances de los proyectos respectivos se organizó, según decreto orgánico de 5 de marzo de 1904, una junta central de obras de puertos y otras juntas departamentales en Iquique, Antofagasta, Coquimbo, Constitución, Talcahuano, Valdivia y Punta Arenas.

A partir de las proposiciones de las juntas departamentales y de las decisiones de la Junta Central se efectuaron obras importantes en los siguientes puertos y años: Arica en 1929, Iquique en 1930, Antofagasta alrededor de 1910, Chañaral en 1930, Quintero en 1921, San Antonio entre 1912 y 1918, Valparaíso entre 1912 y 1930, Constitución entre 1926 y 1929, Talcahuano (base naval) entre 1912 y 1924, Puerto Montt entre 1929 y 1931. Aunque, en general, estas obras se relacionaron con la construcción de molos, muelles y espigones, prácticamente dieron forma a lo que son los puertos de Chile en la actualidad. De ellas pueden destacarse las de Talcahuano y de San Antonio, por ser las primeras de envergadura y por la

¹ Eduardo Cavieles, *Las obras portuarias*.

² Pedro Sapunar, *Historia de las obras portuarias en Chile*, pp. 12-14.

intensa discusión abierta por algunas personalidades de la época que consideraron al segundo como una fuerte y desleal competencia con Valparaíso. Además, y, aunque con diferentes caracteres, problemas y destinos, los puertos de Valparaíso y Constitución fueron muy significativos e ilustran los avances alcanzados en esos años en el conocimiento hidráulico, de las mareas y profundidades marinas y en el desarrollo y ejecución de grandes obras de ingeniería. El puerto de Antofagasta muestra también aspectos técnicos que merecen destacarse.

Para Valparaíso, la construcción del puerto de San Antonio fue todo un desafío y abrió un gran debate. En 1874, Benjamín Vicuña Mackenna, como intendente de Santiago, apoyó las iniciativas emprendidas por el vecindario de esa localidad para modernizar la ciudad y sus instalaciones portuarias. Por decreto de la Intendencia del 16 de abril de ese año, en que enfatizaba la importancia y urgencia de efectuar trabajos inmediatos en el puerto de San Antonio, que era visitado anualmente por no menos de cincuenta buques y que exportaba medio millón de fanegas de cereales, Benjamín Vicuña Mackenna elevaba al gobierno una solicitud relativa a que éste pudiera también gozar de las concesiones otorgadas a los puertos menores del país, por ley de noviembre de 1840. Al mismo tiempo, tomaba una serie de medidas para la construcción de nuevas avenidas y una calle (terrazza) que corriera por fuera de la ciudad a fin de disminuir el tránsito de carretas por sus arterias centrales, durante la época de mayor atochamiento del puerto³.

En cuanto a obras portuarias propiamente tales, el primer anteproyecto importante, conocido por el nombre de su autor –el ingeniero Enrique Vergara Montt– se presentó en 1897, teniendo por base los datos de la Oficina Hidrográfica. El proyecto partía de la idea de que los trabajos debían ejecutarse en la poza de San Antonio, en el ángulo NE de la rada que, abrigada de los vientos del N y NE, estaba abierta a aquéllos del SE y a corrientes como la del Maipo, cuyos sedimentos habían formado un embancamiento arenoso que, a ochocientos metros de la orilla, daba una profundidad de doce metros. Con estos datos, el ingeniero Enrique Vergara Montt pensaba que la poza (hasta los cuatrocientos metros anteriores a la bahía) dejaba una profundidad libre de cincuenta metros con fondo de piedra. Su proyecto consistía en la construcción de un rompeolas de oriente a poniente, de profundidad máxima de veinte metros y una media de doce, de un kilómetro de extensión aproximada y que correría a unos seiscientos metros paralelo a la costa. Se proporcionaría una superficie de sesenta hectáreas de abrigo⁴.

Más tarde, en noviembre de 1908, y por encargo del gobierno, el ingeniero holandés Gerardo Van M. Broekman entregó un estudio que, sin diferir en lo esencial de los trabajos anteriores, resultaba más de acuerdo con las necesidades de la actividad portuaria de San Antonio, considerando obras de abrigo del puerto, seiscientos treinta metros de malecones para el atraque de los buques y la construcción de terraplenes para ferrocarril y bodegas suficientes para movilizar

³ Roberto Hernández, *Las obras marítimas de Valparaíso y el puerto de San Antonio*, p. 297.

⁴ Enrique Vergara Montt, *El puerto industrial de San Antonio*, pp. 14-15.



Vista del malecón de Valparaíso a fines del siglo XIX. EPV, *Memoria visual del puerto de Valparaíso*.

hasta quinientas mil toneladas de carga anual⁵. El proyecto fue aprobado por el gobierno que propuso su ejecución, mediante un mensaje al Congreso fechado en agosto de 1909, en que se pedía la autorización para licitar las obras señaladas. En dicho mensaje se advertía que la carga transportada entre Santiago y Valparaíso debía recorrer ciento ochenta y seis kilómetros, que, debido a las fuertes gradientes del trazado del ferrocarril, se convertían de hecho en trescientos, mientras que la distancia correspondiente a Santiago-San Antonio sólo alcanzaba a los ciento trece kilómetros. La discusión del proyecto agregó nuevos temas al ya largo debate entre los intereses de los porteños de Valparaíso –que veían posibles pérdidas de privilegios históricos– y los de San Antonio⁶.

En definitiva, la licitación se realizó en 1910 y, al año siguiente, se expidieron los decretos de contrato con la casa francesa de Augusto Galtier para que, basándose en el proyecto Broekman y de acuerdo con los informes de la Comisión de Puerto, se construyera un molo de abrigo protegido por un talud de enrocados. Los malecones que se adosaron a éste, en 1918, le dieron una longitud total de mil seiscientos metros. Desde un punto de vista técnico, las obras de San Antonio no ofrecieron grandes problemas y por ello fueron menos significativas que las de Valparaíso, salvo que tuvieron un mayor interés comercial, ya que el capital invertido

⁵ Sobre el proyecto Broekman, véase *Anales del Instituto de Ingenieros*, noviembre de 1908.

⁶ Hernández, *op. cit.*, pp. 94-96.

en ellas fue menor⁷. El molo, conocido como Molo Norte, cuyo objetivo central fue la protección del área de la actividad portuaria comercial de San Antonio, terminó de construirse en 1918, precediendo en dos años la entrega del llamado “molito” de doscientos cincuenta metros de largo, que sirve en la actualidad de protección a la llamada caleta pesquera de Puertecito, y cuyas características técnicas están basadas en un desmonte de cantera reforzado por rocas pesadas.

La construcción de obras portuarias en Antofagasta marcó otro hito en el desarrollo de la ingeniería chilena. De acuerdo con el proyecto original presentado por los profesionales chilenos Jorge Lira Orrego, Raúl Claro Quezada y Carlos Rivas Vicuña, se:

“consultaba la construcción de un gran rompeolas o molo de abrigo de 1.468 metros de longitud, que arrancaba de la costa en dirección al oeste con un largo de 648 metros para doblar después hacia el norte con un segundo brazo de 820 metros de largo, cuyo extremo llegaba a 28 metros de agua. Se proyectaba además un segundo molo que cerraba el puerto por el lado norte, dejando una boca de acceso de 250 m. En el interior se desarrollaban los atracaderos para buques, en varios espigones, con una longitud total, supuesto todos construidos, de 2.308 m.”.

En agosto de 1918, el gobierno llamó a licitación pública de las obras obteniendo el contrato el chileno Luis Lagarrigue quien organizó la Empresa Constructora de Puertos (Baburizza, Lagarrigue y Cía.), primera sociedad en el país, de tal naturaleza, y primera también en asumir una tarea de tal envergadura. Todo su personal era chileno, incluido el cargo de Director de Obras, confiado al ingeniero Eduardo Reyes Cox.

Los problemas presupuestarios derivados de la fuerte alza del valor de materiales y maquinarias que siguió a la Gran Guerra, llevaron a reducir el proyecto original a la construcción completa del gran molo principal y a cien metros de malecones de atraque con sus terraplenes correspondientes.

En general, los caracteres técnicos de construcción fueron similares a los de otros puertos: macizos de enrocados de diferente material y consistencia y grandes bloques montados unos sobre otros. Sin embargo, la constante agitación del mar en Antofagasta hizo variar aspectos de los cálculos y diseños originales y además sirvió de incentivo a los profesionales para solucionar los continuos problemas presentados por la naturaleza. Las:

“condiciones naturales eran tan desfavorables que el acceso a las naves fondeadas en mar abierto frente a la ciudad era siempre difícil y ordinariamente peligroso”⁸.

De acuerdo con la descripción hecha por el propio ingeniero jefe de obras del puerto, la constante agitación del mar hizo prácticamente imposible construir un

⁷ Jorge Lira Orrego, *Puertos chilenos*, p. 29 y ss. Véase, además, *Anales del Instituto de Ingenieros*, vol. XII (1912), pp. 89-96, 191-195 y 586-588.

⁸ Lira Orrego, *Puertos...*, *op. cit.*, p. 36.

molo sobre la base de un conjunto de bloques colocados por una grúa del tipo Titán que se moviera sobre un andamio. En caso de mal tiempo, habría sido imposible conservar dicho andamio, dejando la grúa expuesta a un gran desastre.

El mismo ingeniero señalaba que, por esta razón, habían propuesto reemplazar el concreto en sitio de la parte superior del molo, por bloques que se harían en cancha. El parapeto también se formaría de bloques debidamente anclados. Pensaban que para que este sistema diese resultado, era indispensable trabar o ligar los bloques superiores entre sí. Con tal objeto, primero se había adoptado el sistema de pozos exagonales entre los bloques, los que se deberían rellenar en sitio. El hecho de que la parte inferior de estos bloques quedasen sumergidos hasta la bajamar, causó que la alta marea, unida a la agitación violenta del mar, hizo fracasar este sistema, pues el agua, subiendo y bajando con fuerza en el pozo, lavaba el concreto colocado en sitio. Para hacer posible el relleno en buenas condiciones, se hizo necesario rellenar la parte inferior con sacos de concreto en sitio, esperando siempre mar tranquilo, pues si había la agitación ordinaria, ésta se transmitiría al pozo a través de la juntura de los bloques⁹.

Debido a las continuas pérdidas de tiempo y a las frecuentes contrariedades que se experimentaban, por último, se debió cambiar también ese sistema adoptando un nuevo tipo de bloques endentados entre sí. Todavía en 1943, los problemas subsistían. Entonces, la Dirección Fiscal del Puerto de Antofagasta, debió presentar nuevos argumentos para proponer la construcción de un malecón de costa y el molo de defensa norte, explicando que:

“treinta años atrás el puerto de Antofagasta era el que necesitaba con mayor apremio la construcción de obras sustantivas de mejoramiento, pues su importancia era tal que lo colocaba a un nivel superior a Valparaíso con la cantidad de mercaderías movilizadas en el año, pero con sus condiciones naturales desfavorables, ya que el acceso a las naves fondeadas en mar abierto frente a la ciudad era siempre difícil y extraordinariamente peligroso”¹⁰.

El período analizado, el de mayores resultados en la construcción de obras portuarias, terminó hacia 1930, coincidiendo con los primeros efectos de la gran depresión, la suspensión del crédito externo y la paralización de los proyectos de obras públicas del gobierno de Carlos Ibáñez. Sin embargo, junto a las obras aquí descritas y a otras de igual importancia, hubo también medidas complementarias fundamentales para un más eficiente desarrollo de las actividades portuarias: la preocupación por el servicio de dragas, la señalización e iluminación de las costas chilenas.

En el primer caso, hasta 1906, sólo estaban en servicio dos dragas y dos gán-guiles, para una extensa costa con variedad de puertos y ríos navegables que se

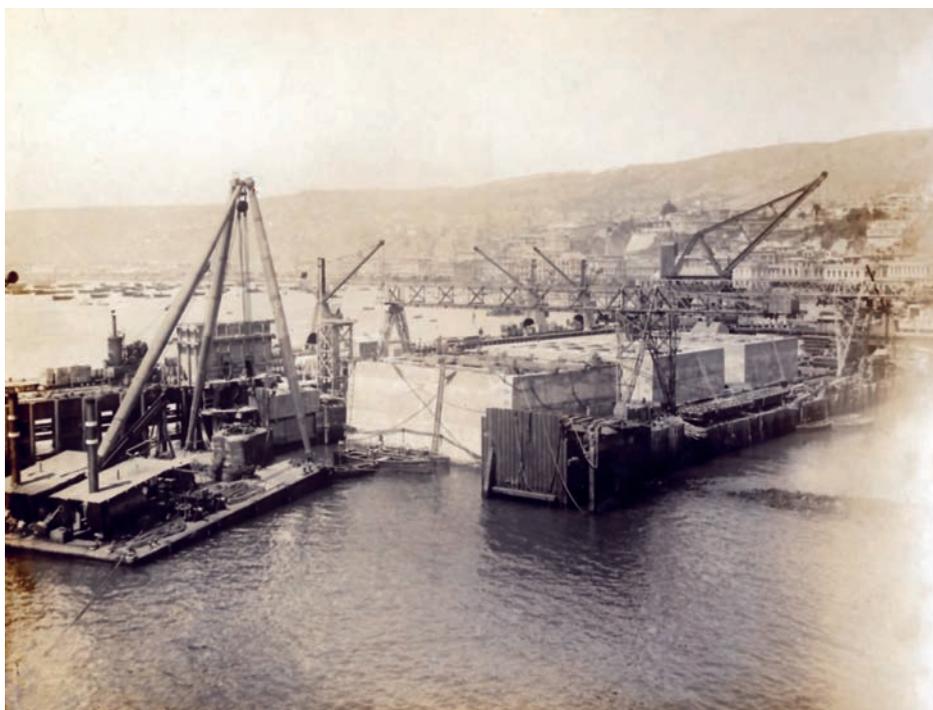
⁹ Eduardo Reyes Cox, Eduardo, *Las obras de mejoramiento del puerto de Antofagasta y Empresa Constructora del puerto de Antofagasta: obras en ejecución*. Se trata de artículos publicados en los *Anales del Instituto de Ingenieros*.

¹⁰ Cámara de Comercio, Servicios y Turismo de Antofagasta A.G., *Octogésimo Aniversario, 1924-2004*, p. 26.

hallaban expuestos a embancamientos en forma constante. Más aún, una de las dragas casi estaba entregada al servicio exclusivo del puerto naval de Talcahuano. A partir de ese año, el gobierno determinó la adquisición de otras máquinas, comenzando con dos encargadas a astilleros holandeses.

La iluminación de los puertos y costas fue otro adelanto importante en el mejoramiento de las condiciones de navegación. En la primera década del siglo XX estaban ya en funcionamiento cerca de cuarenta faros, algunos de impresionante arquitectura como el de Evangelistas, situado en la entrada occidental del estrecho de Magallanes. Construido de albañilería y fierro, su luz se encuentra a sesenta y un metros de altura sobre el nivel del mar y ya a comienzos de siglo extendía su visibilidad hasta veintiuna millas de la costa¹¹.

Por último, y habiendo cumplido la Comisión de Puertos un significativo ciclo de adelantos portuarios en el país, la mayor complejidad en el funcionamiento y mantención de los ahora remozados puertos llevó al gobierno, en 1927, a la creación del Departamento de Obras Marítimas con el objeto de centralizar la organización de las diversas actividades. Terminaba entonces la época de mayor impacto en la ingeniería portuaria chilena y su concreción en una serie de obras cuya envergadura no ha sido reeditada.



Cajones monolíticos listos para salir de dique seco. EPV, *Memoria visual del puerto de Valparaíso*.

¹¹ Alberto Fagalde, *Breves apuntes sobre las obras marítimas y fluviales de Chile*, pp. 64-67.

EL PUERTO DE VALPARAÍSO:
SUS POTENCIALIDADES Y REQUERIMIENTOS

La historia de Valparaíso, desde comienzos del siglo XIX, es, sin duda, una gran historia. Su expansión marítima y comercial fue el reflejo de la expansión económica del país y los éxitos de éste fueron en lo esencial los éxitos de su puerto. Las políticas fiscales en materia de legislación aduanera, más que reflejar tendencias liberales o proteccionistas, se orientaron a fomentar y aumentar las entradas que por este concepto interesaban y expandían los presupuestos de la nación. El puerto creció en la medida que el país también lo hacía y, de hecho, hubo una fuerte coincidencia entre ambas situaciones. El problema surgió en la medida en que las necesidades de atención a las embarcaciones que llegaban crecían porque la navegación marítima se transformaba tecnológicamente y requería de nuevas materialidades que el puerto no ofrecía. A comienzos del siglo XX, Valparaíso era puerto obligado de numerosas líneas modernas que desarrollaban la ruta costera hasta Panamá y a través del estrecho de Magallanes. Se distinguían la Pacific Steam Navigation Company que ya desde 1870 hacía recalar cuatro vapores al mes en Valparaíso, pero que en 1890, había logrado establecer navegación directa entre Liverpool y Valparaíso aumentando su frecuencia mensual a quince llegadas y salidas. En 1910, veinticuatro eran los vapores de carga y de pasajeros que frecuentaban esa ruta larga y otros dieciséis lo hacían para cubrir el servicio de la costa del Pacífico. El *Orcota*, de 11.546 t de registro grueso y el *Oravia*, *Orissa* y el *Oropesa*, eran entre otros, los vapores que efectuaban bimestralmente la carrera del Estrecho tardando treinta y un días entre Liverpool y Valparaíso y cada quince días a Panamá cubriendo el trayecto en doce días. A la PSNC, entre otras, se unían la Compañía Alemana de Vapores Cosmos con grandes vapores correos de pasajeros y de carga procediendo desde Hamburgo, vía Amberes, a Callao cada quince días y desde allí a los principales puertos chilenos, en particular hacia Valparaíso y la Toyo Kisen Kaisha, compañía naviera japonesa que unía los puertos de Japón y de China con los puertos del Pacífico hasta México. Entre sus barcos, el *América Moru* tenía una capacidad de once mil toneladas. Se pueden agregar la Compañía Lamport y Holt o la Compañía Peruana de Vapores y Diques del Callao, pero también aquellas sociedades comerciales que operando desde el mismo Valparaíso representaban a agencias de líneas importantes: Wessel Dubai y Cía. actuaba a nombre de la línea de vapores West Coast Line con barcos de cinco a seis mil toneladas que cada mes tocaban Valparaíso en sus viajes desde Nueva York. También la firma estadounidense W.R. Grace había establecido navegación con el mismo Nueva York bajo el nombre de Merchant Line. Se unían la Gulf Line, La New York y South American Line y la Weir Line; la francesa Compañía General Transatlantique, la Compañía de Navegación Belga y la inglesa White Star. Como es obvio, la lista podría ser mucho mayor¹². El problema de fondo era que, mientras el comercio y movimiento marítimo crecía, el puerto no lo hacía

¹² Karin Schmutzer S., *El puerto: comercio, ingresos, los hombres e infraestructura*, pp. 107-110.

en la misma proporción y, por ello, el problema se acrecentaba y necesitaba de soluciones urgentes.

La historia de las construcciones portuarias de Valparaíso quizá no tenga punto de comparación con la de otros puertos chilenos. Con cierto nivel de ingeniería moderna, distintos proyectos comenzaron a presentarse desde 1861. En ese año, Buenaventura Sánchez –conocido vecino y comerciante porteño– intentó formar una sociedad anónima que financiara la construcción de un molo que partiera desde punta Duprat (como ocurrió en definitiva), pero que no tuvo acogida por parte del gobierno, debido a las exigencias de explotación particular del muelle y molo de abrigo por un plazo de cuarenta y cinco años. También en 1861 y al año siguiente, el ingeniero Ramón Salazar presentó estudios sobre un molo de mil setecientos metros de largo, con muelles y malecones semejantes al proyecto de Sánchez que tampoco encontró mayor aceptación.

Le correspondió al conocido intendente de la provincia durante los años 1870 y 1876, Francisco Echaurren, la reedificación de los almacenes fiscales (destruidos en 1866) y los inicios de la construcción del muelle fiscal (1873-1883), primera obra portuaria chilena importante y que prestó servicios a buques de gran calado hasta 1919, cuando quedó incorporado a las obras del nuevo puerto. Además, entre 1883 y 1884, surgió el muelle para pasajeros (muelle Prat) que también desapareció en la década de 1920¹³.

En los últimos diez años del siglo XIX, se presentaron nueve proyectos conocidos por los nombres de sus gestores: Alfredo Lévêque y Eugenio de la Motte du Portan, sobre mejoramiento del puerto; E.A.White, sobre construcción de rompeolas, malecones y muelles en el Matadero o Cabritería (Portales); Fernando Boutrux, para dársenas en el mismo Valparaíso (todos en 1892); Domingo Otaegui, para construcción de dársena; Valentín Martínez, de mejoramiento del puerto en su mismo emplazamiento; R. Wedeles y P.M. Jofré, proyecto de la población Vergara; Enrique López, dársena en Valparaíso (los cuatro en 1897); George Simpson, muelle dársena y el Proyecto de la Compañía de Diques, que contemplaba la construcción de rompeolas, malecones de atraque y creación de cincuenta mil metros cuadrados de terrenos disponibles para ensanche de la población, servicio del puerto y vías férreas¹⁴. En todos los casos, hubo reservas de carácter técnico y financiero y, fundamentalmente, problemas de ejecución, a causa de la falta de sondeos y estudios analíticos completos de las condiciones geográficas de la bahía y de su fondo marino.

En la literatura histórica sobre la construcción definitiva del puerto, destacan los escritos de Roberto Hernández, gran historiador local y, a comienzos del siglo XX, subdirector de la biblioteca pública departamental de Valparaíso, la todavía existente biblioteca Santiago Severín. Parte importante de sus estudios, comentarios y artículos analíticos fueron publicados como libro en 1926¹⁵. En ese año, dos

¹³ Sapunar, *op. cit.*, pp. 11-12.

¹⁴ Higinio González, *El puerto de Valparaíso*, pp. 21-26.

¹⁵ Roberto Hernández, *Las obras marítimas de Valparaíso y el puerto de San Antonio. La concesión de Quintero...*

situaciones, de diversa naturaleza, según Roberto Hernández, actuaban en contra de Valparaíso. Por una parte, la competencia del puerto de San Antonio que estaba registrando una movilización de toneladas semejante al primer puerto de la república. Por otra parte, la rudeza de los últimos temporales con efectos, incluso, más graves que cuando no contaba con las obras de defensa portuaria que se construían a un elevadísimo costo. En este segundo caso, el autor hacía el recuento de la historia transcurrida acerca del tema y ponía énfasis para declarar su inconformidad con las decisiones tomadas al respecto y con los argumentos técnicos del proyecto. A la fecha, el rompeolas de punta Duprat tenía ya trescientos metros construidos y a pesar de ello, en 1919 la draga *Chacolete* había naufragado a pocos metros de ese muro, ya que la marejada allí era tan fuerte como en el costado de Barón donde, sin molo, en este último año habían varado los vapores *Araucanía* y *Don Roberto*. Habían sido muchas las voces contrarias al proyecto en ejecución, entre ellas la de don Domingo Casanova O., que dudaba del éxito de la empresa en términos de que pudiese transformar a Valparaíso efectivamente en un puerto moderno, pero, a pesar de ello, en 1924, el gobierno había contratado la extensión en setecientos metros del molo sobre lo ya construido¹⁶.



Monolito más grande del mundo, cuya construcción demoró ciento dieciocho días. EPV, *Memoria visual del puerto de Valparaíso*.

Si vamos hacia atrás, siguiendo los relatos de Roberto Hernández, nos podemos detener en el 30 de diciembre de 1900, cuando, considerando la necesidad de colocar a Valparaíso en condiciones plenas de satisfacer al comercio, ofrecien-

¹⁶ Hernández, *op. cit.*, pp. 5-6.

do abrigo seguro a las naves y operando rápida y económicamente embarques y desembarques, el gobierno dispuso la creación de una junta de puerto encomendándose el estudio de las materias pertinentes y la conservación y mejor aprovechamiento de las obras marítimas existentes. Muy pronto, el 17 de enero del año siguiente, se autorizó una inversión de £17.250 para estudiar un proyecto de dársena y de esa suma, el mayor porcentaje se puso a disposición de la Legación de Chile en Francia para hacer efectivo el contrato suscrito entre el gobierno de Chile y el ingeniero holandés don Jacobo Kraus, quién ya había trabajado con éxito en el dique de Talcahuano. Había llegado al país a fines del siglo anterior siendo profesor de hidráulica en la Universidad de Chile desde donde fue nombrado en 1892 en reemplazo de Alfredo Lévêque para terminar dicho dique. Había estudiado en la Escuela Politécnica de Delft, formadora de los grandes ingenieros hidráulicos de Holanda. A los veintidós años era ingeniero y ya antes de viajar a Chile se desempeñó en ferrocarriles, como constructor de un canal de navegación y como ayudante en la misma Politécnica donde, en marzo de 1901, fecha de su nuevo contrato en Chile, era su director y catedrático. De acuerdo con el mismo Roberto Hernández, Jacobo Kraus volvió al país en agosto del mismo año e impuso a sus trabajos un celo y actividad notables. Al listado de ingenieros y profesionales afines, se agregaron ingenieros de la Dirección General de Obras Públicas y la Dirección General de la Armada participó a través del contralmirante Luis Uribe y diez guardiamarinas. También participó en la Administración de Aduanas y el gobierno nombró como secretario de la comisión a Alberto Fagalde¹⁷.

A este último, ya nos referiremos.

Jacobo Kraus volvió a Holanda en diciembre de 1901 después de haber realizado un intenso trabajo de sondajes en toda la bahía de Valparaíso: 17.600 de profundidad y 600 de carácter geológico y de perforaciones. En mayo, regresó también uno de sus ingenieros, Van Hoff, y le acompañó el mismo Alberto Fagalde, comisionado por el gobierno para seguir trabajando en esos estudios y en cuestiones económicas relacionadas con obras portuarias del viejo mundo.

Los trabajos del puerto de Valparaíso estuvieron acicateados por varias razones. Indudablemente, la infraestructura portuaria estaba lejos de corresponder al sitio que Valparaíso había alcanzado a lo largo de la segunda mitad del siglo XIX entre las ciudades puertos del Pacífico. Más aún, los ecos de Panamá, y a nivel local el crecimiento del movimiento marítimo por San Antonio, eran cada vez más fuertes y, en ello, habían razones poderosas para estimar que si el viejo puerto no se modernizaba a partir de inversiones cuantiosas, su época de oro estaría por fenecer dando paso a sus competidores. Tratándose de un problema técnico, la discusión sobre el particular estaba acotada a políticas de Estado y municipales y a las muy específicas consideraciones de los ingenieros. Sin embargo, junto a ello, había también una situación mucho más cotidiana y que alcanzaba de forma directa a lo que podría denominarse como opinión pública de la época, pero que, lógicamente, alcanzaba a toda la población. Como venía sucediendo, pero a principios del siglo

¹⁷ Hernández, *op. cit.*, pp. 17-20.

XX con mayor espectacularidad, los naufragios en la bahía comenzaron a repetirse de manera frecuente. En 1903, con grandes temporales, se produjeron graves catástrofes como las del *Arequipa*, que se fue a pique con tripulantes y pasajeros. Se le unieron los naufragios de otros grandes mercantes: la fragata *Foyledale*, la barca *Chivilingo*, la draga *Holanda*. En la noche del 1 al 2 de junio de ese año, un nuevo temporal provocó pérdidas materiales inmensas y de los restos del malecón que estaba en servicios desde el año anterior a partir de fuertes sumas que se impusieron para poder hacerlo operable. El problema del puerto se transformó en problema de la ciudad y del país y, ante ello, las voces y los escritos acerca de las urgentes necesidades existentes para solucionar y decidir de una vez la situación portuaria del ya viejo puerto, siguieron acrecentándose.

Los estudios y planos de Jacobo Kraus llegaron a fines de 1903, considerado por entonces como un fatídico año. Las obras de mejoramiento consideradas por el holandés, se componían de tres grupos: dársena de las Habas; dársena de la Aduana con malecones definitivos y dársena del Barón con enrocados. El proyecto conservaba, con prolongación, el Muelle Fiscal con ensanchamiento de malecones por el lado de la tierra, lo que permitía preservar el muelle Prat. El debate parlamentario y gubernamental se centró en lo cuantioso de sus costos y en cuestiones relativas más que a especificaciones técnicas a la envergadura de las mismas pensando en sus proyecciones a futuro. Mientras que, para los defensores de Jacobo Kraus las obras venían a solucionar los problemas de mayor urgencia y permitían focalizar la actividad portuaria a través de las dársenas planteadas, para parte importante de sus impugnadores ellas no superaban la situación puesto que no contemplaban una defensa total de la bahía que era lo que realmente se necesitaba si se quería pensar con perspectivas futuras. Uno de los senadores, Enrique Mac-Iver, de notable influencia en la época, sintetizaba su oposición señalando que el puerto de Valparaíso debería construirse como lo hacían todos los puertos del mundo, es decir, buscando un abrigo que permitiese lograr una buena bahía donde existía una mala bahía. En noviembre de 1904, con la aprobación del Congreso, se dictó la ley que autorizaba la contratación de obras marítimas para Valparaíso y en abril de 1906 se abrieron las propuestas presentadas para la ejecución de las mismas, una de la casa Volter, de Holanda; otra de la casa Jackson de Inglaterra y una tercera del Sindicato de Obras Públicas de Chile que contaba, además, con el apoyo del mismo Jacobo Kraus. Sin embargo, las tres fueron desechadas por motivos de presupuestos o por no llenar las bases del concurso. En junio de ese año, el gobierno solicitó una prórroga de un año para insistir en la contratación de las obras¹⁸.

En agosto, Valparaíso fue azolado por una nueva tragedia: el día 16 un gran terremoto sacudió la ciudad y redujo a escombros gran parte de lo edificado en el plan de la misma, en especial en el área de El Almendral, actual avenida Argentina y calles adyacentes, pero las nuevas preocupaciones no olvidaron el problema portuario dentro de todos los proyectos que comenzaron a surgir para la reconstrucción urbana. Todavía estaba vigente el proyecto Kraus y muchos pensaron

¹⁸ Hernández, *op. cit.*, pp. 37-47 y 54-55.

que dado el estado en que había quedado el Almendral, el estero natural de las Delicias, que por allí corría desde los cerros hacia el mar, posibilitaba una magnífica ocasión para convertir la dársena del Barón de dicho proyecto en una entrada del mar hacia el interior, permitiendo la construcción de un puerto interior de buen nivel y a más bajo costo que la dársena en la costa. El propio Jacobo Kraus mostró interés en dicha posibilidad y, aunque con poca claridad pensó que podía ser una buena posibilidad. Otra vez, las dudas respecto a la cuantía y verdadero provecho de las nuevas instalaciones portuarias pensadas en sus proyecciones temporales provocaron nuevas discusiones. La mayoría de las autoridades locales se sintieron atraídos por una visión panorámica de cómo podía cambiarse el paisaje de una parte de la ciudad tan dañada e, incluso, algunos de ellos, no dudaron en que si el proyecto prosperaba la mayor actividad portuaria de la ciudad podía trasladarse hacia Quintero. En el gobierno también hubo vacilaciones puesto que, además, trabajaba aceleradamente con las ideas respecto a la reconstrucción de la ciudad. Volvieron, además, a surgir ideas ya debatidas. Entre ellas, la de un puerto interior en Viña del Mar que aprovechaba la salida del estero de Marga-Marga al mar y ofrecía varios kilómetros hacia el interior con excavaciones más sencillas y construyendo espaciosos malecones para la carga y descarga del funcionamiento portuario. Entre quienes más se opusieron al puerto interior de las Delicias en Valparaíso fue nuestro ya conocido don Alberto Fagalde.

En términos técnicos, el terremoto de 1906 provocó cambios en el fondo de la bahía, e, incluso, en los primeros momentos, se llegó a mediciones de hasta veinte nuevos metros de profundidad en las inmediaciones del Barón. Ello llevó a aumentar el interés por una dársena interna y, a tal punto, que el 25 de agosto se ordenó al ingeniero Gerardo van Broeck practicar un reconocimiento de la bahía para constatar los posibles efectos del movimiento sísmico y, enseguida, se nombró una nueva subcomisión que estudiara las posibilidades concretas de dicha dársena. A partir de estas acciones, el 1 de septiembre, el ingeniero Nicanor Marambio presentó el respectivo proyecto que consideraba una extensión que se prolongaba entre los esteros de Jaime y Delicias (actuales avenidas Francia y Argentina) con una superficie de cincuenta y cinco hectáreas (1.100 m de largo por 550 de ancho), un verdadero puerto con fondeadero seguro para todas las naves y que se conectaba a través de un corto canal a la dársena del Barón que figuraba en el proyecto Kraus. Paradójicamente, las mismas necesidades surgidas por el terremoto y la mayor urgencia para el gobierno respecto a la reconstrucción de la ciudad, en particular del Almendral, no permitieron la ejecución de la obra a pesar de los entusiasmos despertados¹⁹.

De esta manera, la historia de las obras portuarias continuaba. El 12 de octubre del mismo año el Ejecutivo presentó a la Cámara de Diputados el proyecto de reconstrucción del Almendral, sin puerto interior (el problema fue zanjado definitivamente el 17 de enero del año siguiente con la aprobación del plano de

¹⁹ Véase, Sergio Paravic Valdivia, *Proyecto de dársenas en El Almendral a consecuencia del terremoto de 1906 en Valparaíso*, pp. 45-54.



Faenas operacionales en el borde costero. EPV, *Memoria visual del puerto de Valparaíso*.

reconstrucción de dicho sector), y el día 16 el Senado aprobaba por unanimidad la publicación del proyecto de mejoramiento del puerto de Valparaíso, en este caso del ingeniero don Higinio González, consistente en la construcción de dos grandes muelles²⁰. Como hemos señalado, la historia aún no concluía.

Entre otras razones, la situación en que se encontraba el proyecto Kraus, ya desfinanciado por otras prioridades gubernamentales, y las dudas existentes al respecto, aumentaron las presiones por parte de los defensores de la construcción de un gran puerto en la bahía de Quintero, cuya idea original se atribuía, incluso, al almirante lord Cochrane. En paralelo, se unían aquéllos que sostenían que se debía desarrollar todo un programa de habilitaciones de puertos que, en la región central debía contemplar, además, a Papudo, Quintero y San Antonio, con lo cual se alivianaría el trabajo de Valparaíso, permitiéndole otras alternativas menos onerosas. Y, en tercer lugar, no faltaban quienes visualizaban una mirada más integral de la modernidad que debía alcanzarse y que comprometía todo un nuevo trazado de ferrocarriles tendientes a unir dichos puertos. En 1907, producto del trabajo de nuevas comisiones formadas al respecto, se presentaron propuestas por parte de Ricardo y Rodolfo Wedeles, en representación de la Compañía Anglo Francesa, y por Domingo Ferry de Val, en nombre de *sir* John Jackson Limited de Londres. Por su parte, la casa White y Cía. de Nueva York y Londres, presentó el proyecto

²⁰ Hernández, *op. cit.*, pp. 56-65.

de dique en Viña del Mar que fue rechazado. La casa Volter, por la Compañía Holandesa, intentó insistir con una doble dársena en El Almendral, pero esa idea ya estaba desechada²¹.

A fines de octubre de 1808 se reinició la discusión en el Parlamento sobre las obras de Valparaíso. Y, en esta oportunidad, ya se entró en camino directo. Junto con comenzar a desecharse de manera definitiva el proyecto Kraus, el nuevo interés del gobierno fue defender la propuesta de Mr. Adolfo Guérard, Inspector General de Puentes y Calzadas de Francia compuesta principalmente de un largo rompeolas, de longitud variable (entre 1000 y 1.500 m) y ubicado en sitios y profundidades antes no consideradas por Jacobo Kraus según su estimación del subsuelo. Roberto Hernández, nuestro principal y casi exclusivo testimonio sobre el particular, relata que hubo parlamentarios que no se explicaban el cambio político del gobierno y cómo se había gastado tiempo y esfuerzos de un grupo de ingenieros para apoyar al holandés para dejarlo luego de lado a cambio de Adolfo Guérard, que no había estado más de cuatro días en Valparaíso, que no había hecho sondeos en comparación con los 17.600 de Kraus y que se había limitado sólo a un paseo por la bahía antes de dirigirse a Santiago para presentar su proyecto. El propio Adolfo Guérard, se argumentaba, tampoco estaba muy convencido de su propuesta ya que como alternativa a la construcción del molo de los 1.500 m, sugería un rompeolas reducido a la mitad en su longitud y un segundo al lado del Barón. Incluso, una tercera opción era un molo más reducido y sin construcción en el Barón. Junto con Adolfo Guérard, sin grandes apoyos, hubo dos nuevas tentativas basadas en los estudios previos de Jacobo Kraus: de Julio Torrealba T. (concesionario del puerto de Constitución) y David Montt y otro de Marcial Cordovez Aguirre. La primera, conocida como el *Proyecto Nacional* para diferenciarlo del de Adolfo Guérard, que ofrecía diques, saneamientos y otras construcciones complementarias. La segunda, dos dársenas y un abrigo completo de todo el malecón. En noviembre del mismo año, un gran *meeting* convocado en Valparaíso, que reunió entre treinta y cincuenta mil porteños, se organizó a objeto de apoyar el Proyecto Guérard. Empero, ello no disminuyó el debate, no permitió dilucidar de una vez el problema y, por el contrario, puso a una mayoría parlamentaria en contra del gobierno decidido, por, entonces, a inclinarse por dicha iniciativa. Más aún, fueron los propios proponentes de dicho proyecto Guérard quienes terminaron retirándolo. 1908 terminó, un año más, sin la resolución de las obras que, en todo caso, todos consideraban necesarias, pero cada uno de los participantes, con sus propias ideas y argumentos.

Nuevos debates, incluso, ahora sin proyectos, concluyeron sólo el 7 de septiembre de 1910 cuando se dictó la ley N° 2390, que autorizaba al Presidente de la República para ordenar una comisión para proponer el plan definitivo de obras marítimas para el mejoramiento de los puertos de Valparaíso y San Antonio. Se dio vida a la Comisión de Puertos, que fue la que, finalmente, propuso el plano de las obras para Valparaíso aprobados por decreto supremo del 22 de febrero de

²¹ Hernández, *op. cit.*, pp. 66-77.

1911. Entre medio, incluso, hubo otra propuesta, la llamada Scott, que tampoco pasó más allá de un débil debate público sobre la misma²².

Al final, la Comisión de Puertos, basándose en toda la documentación reunida, incluidos los estudios de Jacobo Kraus, determinó realizar una serie de sondajes geológicos en la bahía, mediante un sistema de tubos de acero, tapados en un extremo algunos, destapados otros, lastrados un tercer grupo, a fin de poder medir la capacidad de resistencia del fondo marino a profundidades variables de 15 a 55 m. Como resultado de ello, se pudo medir que el fondo fangoso, a 55 m de agua, presentaba una superficie no compacta de 7,70 m. Este antecedente era fundamental para la construcción del rompeolas que, partiendo desde punta Duprat en dirección al oriente, se prolongara por 300 m (sobre 45 m de agua), para doblar enseguida hacia el SE en longitud de 700 m y sobre profundidades de 55 m. La ejecución de esta obra se realizó en dos etapas: los primeros 300 m a partir de 1912 y los setecientos restantes, a contar de 1923, ambas a cargo de la firma inglesa de Pearson y Cía.

En la inauguración de las obras, las de 1912, el representante de la firma constructora señalaba en su discurso:

“Las obras que emprendemos, no sólo son importantes bajo el punto de vista comercial, sino que también son muy interesantes a la observación del ingeniero, pues comprenden la construcción de un rompeolas que alcanza una profundidad en que jamás se haya trabajado antes... El extremo del rompeolas alcanzará una profundidad de cincuenta y cinco metros, profundidad que, junto con la naturaleza fangosa del mar, constituyen un estudio muy interesante que será observado por ingenieros de todas partes del mundo. La construcción y colocación de los cajones monolíticos de concreto al extremo de este rompeolas, será también un trabajo de sumo interés”²³.

Efectivamente, para la época, la construcción del muelle significó un trabajo impresionante: composición de taludes de enrocados y arenas de base de 115 m de ancho en las profundidades mayores y de 32 m de alto. Sobre éstos, un revestimiento de bolones y piedrecillas de un ancho de 60 m y 25 de altura. A continuación, otra capa de grandes enrocados para cubrir una plataforma de 32 m de ancho y 11 a 12 de alto, todo lo cual –dejándose asentar por lo menos durante un año– debía soportar el peso de la superestructura compuesta por grandes bloques monolíticos de 16 m en la base, 15 de altura y 20 de largo, colocados uno al lado de otro para obtener así el muro macizo que se logró. Debe también mencionarse el esfuerzo técnico que se requirió para construirlos y, en especial, el sistema ideado para sumergirlos en el punto adecuado luego de hacerlos flotar para llevarlos hacia su ubicación definitiva.

El malecón se calculó para resistir olas de 9 m de altura por 90 de largo y con velocidad de 12 m por segundo. Sin lugar a dudas que, independiente de su ubi-

²² Hernández, *op. cit.*, pp. 78-92 y 104-105.

²³ Citado en Hernández, *op. cit.*, p. 120.

cación y longitud, que fueron bastante discutidas, en lo esencial se tuvo completo éxito. La categoría de la obra queda señalada por el hecho de alzarse sobre un fondo marino a 55 m de profundidad, siendo uno de los rompeolas de mayor altura en el mundo, si no el de mayor altura. Las obras de Valparaíso se complementaron con la construcción del muelle Barón, para carbón, de 200 m de largo, por 30 de ancho y con fundiciones tubulares por aire comprimido que, como método técnico, también debe considerarse como otro efectivo adelanto de la ingeniería chilena de la época. También se logró construir el espigón de atraque y el muelle de desembarco o malecón Prat²⁴.

En el desarrollo de las actividades portuarias de Valparaíso es importante consignar la construcción y funcionamiento de diques flotantes. Nicolás F. Tiedje tuvo el privilegio de lanzar al agua el primero de ellos que, desgraciadamente, tuvo muy efímera vida: sólo desde mayo de 1857 a junio de 1862. Le siguió el bautizado como *Valparaíso 1*, que comenzó a prestar servicios en 1864 y que se hundió por causas del gran temporal del 29 de mayo de 1915 que siguió a inundaciones producidas en la ciudad producto de una lluvia torrencial. Hubo enormes discusiones, quejas y recriminaciones ya que las obras de la Comisión de Puertos no sólo contemplaban las construcciones en el mar también, tenían que ver con todos los trabajos de cauces y encajonamientos de las quebradas para producir una buena salida de las aguas en la bahía. De hecho, ya asomaban las tradicionales discrepancias entre los criterios y decisiones tomadas en Santiago y las miradas surgidas en el propio Valparaíso que buscaba que se respetaran sus mejores conocimientos acerca de sus propias realidades. Había sucedido con respecto a las piedras de la cantera de Las Salinas, de donde procedían los grandes cajones que se estaban depositando en el fondo del mar, y nuevamente se alzaban las voces porteñas para paralizar las obras en base a que no era posible que ellos, los santiaguinos, “continúen a cargo de una entidad mediterránea, que no se da cuenta de lo que pasa en Valparaíso”. En esas circunstancias aconteció lo del *Valparaíso 1* que, según el diario *La Unión*, se debió en gran parte a que con motivo de las obras del puerto, hubo de cambiarse el fondeadero de los dos diques, que quedaron en un sitio donde más les afecta los temporales. El segundo dique era el Santiago, que había llegado al puerto en abril de 1865, un año después del Valparaíso y que muy pronto siguió la suerte de aquel al hundirse el 20 de enero de 1921, sin temporal de por medio, pero para los testigos del hecho, a causa de su ubicación por efectos del cambio de sitio en la bahía²⁵.

De mayor volumen, su compañero, el Santiago, estuvo en funciones entre 1865 y el 20 de enero de 1921, desgraciado día cuando desapareció lentamente en el mar, como resultado de fallas en el sistema de bombas de achique. En 1924 arri-

²⁴ Respecto de las obras portuarias de Valparaíso que, en lo fundamental, se conservan hasta la actualidad, existe abundante material de consulta. Entre otras obras se destacan las citadas de Roberto Hernández y de Alberto Fagalde. Además, en *Anales del Instituto de Ingenieros*, en los vols. XI, XII, XVI, XXIII y XXIV se encuentran trabajos especializados de Eduardo Reyes Cox, Domingo Casanova O., Enrique Dolí, W. Kamp y Jorge Lira Orrego. Véase también, en los mismos *Anales*, vol. LXIII, Jorge Lira O., *El molo de abrigo de Valparaíso*, pp. 339-351.

²⁵ Hernández, *op. cit.*, pp. 148-149.

bó, procedente de Holanda, el *Valparaíso II*, metálico, a diferencia de los anteriores que habían sido construidos en madera, y con un desplazamiento de cuatro mil quinientas toneladas, cuya vida útil llegó hasta 1940 cuando también terminó hundido en las aguas de Valparaíso²⁶.

Nos hemos referido a los temporales que terminaron con los diques antes señalados, pero en los intertantos hubo otros tantos desastres de gran magnitud que no sólo dañaron la vida urbana de la ciudad sino también su vida portuaria y, de hecho, lo que estaba sucediendo con sus obras marítimas propiamente tales. El temporal de los días 25 y 26 de mayo de 1915 tuvo efectos trágicos en el fracaso de las obras de mejoramiento de las quebradas, trabajos que estaban a cargo de la Comisión de Puertos y alcanzaron tal gravedad que, incluso, se llegó a ordenar la paralización de las obras en curso. A fines de 1916, una de las obras consideradas esenciales, el espigón de atraque, entró en una fase de discusión decisiva. Por entonces, se llegó a determinar que no sólo podía suprimirse sino que, además, ello podría traer ventajas al plan general de lo que se proyectaba unos meses antes; en marzo de ese año, el ministro de Obras Públicas se había manifestado partidario de esa supresión para retomar uno de los puntos básicos del Proyecto Kraus. En todo caso, se terminó por convenir la materialización de trabajos que en lo general se basaban en uno de los aspectos centrales del proyecto original del holandés, la actual costanera, y el espigón de atraque cuyos trabajos definitivos se reanudaron el 21 de febrero de 1917. Roberto Hernández fue prolijo en describir la ceremonia de inauguración de dichas obras, la

“de hacer flotar y fondear en un punto próximo al de su ubicación definitiva el primero de los grandes cajones monolíticos para el molo de abrigo. Presidió la ceremonia el Ministro de Hacienda y asistieron innumerables invitados. Era aquel el monolito más grande del mundo y no dejaba de ser un honor que se hubiese construido en Valparaíso. El acto oficial despertó verdadero entusiasmo en todo el público. El peso del primer cajón monolítico, sin relleno, era de 2.434 toneladas y con relleno 11.360 toneladas. En acero empleado había 143 toneladas. La construcción demoró 118 días y todo colocado en su sitio venía a costar doscientos cincuenta y cinco, quinientos doce pesos oro de 18d.”²⁷.

En mayo del mismo año, el gobierno se recibió de las obras del muelle Barón que, por décadas, fue denominado por su actividad central: la descarga del carbón. Sus obras comenzaron en julio de 1913 y, al concluirse, fue entregado para su explotación a la Empresa de Ferrocarriles del Estado. En el otro extremo, como parte de las obras del nuevo espigón y sitios de atraques, desaparecían los ya antiguos y clásicos muelles Prat y Fiscal, que estaban cimentados en fundaciones de hierro y cemento con columnas cilíndricas de base.

²⁶ Pedro Sapunar P., “Monografía de las obras portuarias de Valparaíso”, pp. 275 y 291. El actual dique flotante, el *Valparaíso III*, de acero construido en ASMAR de Talcahuano con capacidad de levantar de diez mil toneladas, arribó a Valparaíso el 19 de abril de 1985.

²⁷ Hernández, *op. cit.*, pp. 152-162; la cita en p. 162.

La historia recién comenzó a concluir en 1923, cuando un segundo contrato con la firma de Pearson y Cía. permitió la construcción del brazo inclinado del rompeolas con inicios en punta Duprat, que dio configuración al muelle observado hasta el presente. Nunca hubo aceptación generalizada de estas obras. Por un lado, en 1924, Domingo Casanova publicó en los *Anales del Instituto de Ingenieros*, un extenso artículo que señalaba lo que debió hacerse y proponía lo que aún era tiempo de rectificar para obtener un buen puerto en Valparaíso. Se criticaba aspectos técnicos del proyecto en ejecución; se decía que la punta del muelle, al término de sus 700 m de longitud, sería un punto de movimiento e inflexiones de las aguas que, sobre todo en tiempos de temporal, harían poco segura la permanencia de barcos al interior de la bahía; que Valparaíso no necesitaba una rada artificial de refugio basada sólo en un gran rompeolas, sino un puerto comercial moderno formado por un conjunto de dársenas abrigadas en todas direcciones. Por el otro lado, en noviembre de ese año, al momento de la entrega de la primera etapa de las instalaciones más fundamentales antes de iniciar la prolongación de los 700 m del muelle, el representante de Pearson y Cía. señalaba que las obras constituían una novedad mundial,

“por cuanto no se había construido en ningún puerto del mundo un molo de abrigo en aguas tan profundas. En la extremidad de éste la cota alcanza a cincuenta y cinco metros bajo el nivel del mar”.

Al mismo tiempo, *El Mercurio de Valparaíso* señalaba:

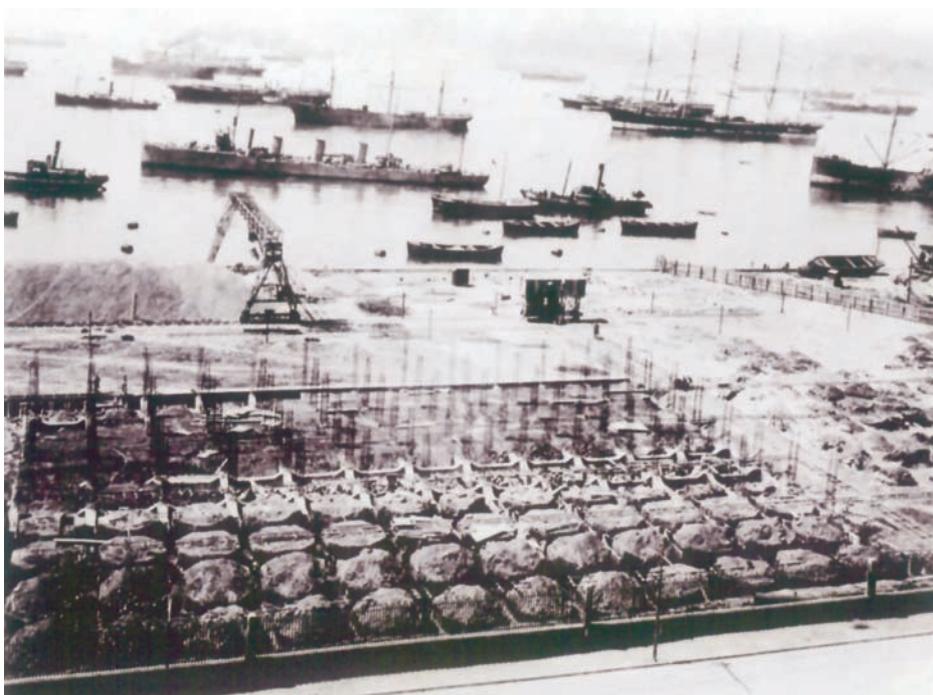
“un fausto acontecimiento y motivo de legítima satisfacción para nosotros es la terminación de las obras del puerto de Valparaíso, después de catorce años de no interrumpidos ni perturbados trabajos por dificultades o tropiezos con la firma constructora... Estas obras entregan a las actividades del comercio nacional un puerto moderno, dotado de todos los elementos necesarios para la carga y la descarga de naves en las condiciones de seguridad y de economía, dentro de las posibilidades que ofrecía el problema de hidráulica que tuvieron que resolver los ingenieros y los constructores...”²⁸.

En 1926, el secretario de la Comisión Central de Puertos, el ingeniero Jorge Lira, hacía el resumen de todas las obras: Dos clases de obras se construyen en Valparaíso: las de abrigo y las de atraque:

“Estas últimas están terminadas y son suficientes para todo el movimiento comercial que puede tener el puerto. De las obras de abrigo se ha construido el primer trozo del Molo principal, que sale de Punta Duprat, y se está trabajando en el segundo trozo, que se dirige hacia el muelle del Barón, y del cual se han contratado 700 metros... El abrigo completo de la bahía se conseguirá prolongando este Molo 300 metros y construyendo otro de 1.100 metros de largo, que le salga al encuentro,

²⁸ Hernández, *op. cit.*, pp. 228-231.

partiendo del antiguo Fuerte Andes, dejando entrambos la entrada al puerto con unos 300 metros de ancho”²⁹.



Vista general construcción del puerto. EPV, *Memoria visual del puerto de Valparaíso*.

Como sabemos, no se construyeron los 300 m de continuación del muelle actual ni menos aún el otro brazo de 1.100 m de largo.

Allí quedó la historia de la infraestructura básica del puerto de Valparaíso. Lo que sigue mucho tiempo después, y hasta la actualidad, corresponde a las permanentes modernizaciones técnicas que le han permitido subsistir en el tiempo y adecuarse a las nuevas modalidades del transporte, carga y descarga marítima. La tan porteña, conocida y recordada Sara Vial, escribía que cuando Roberto Hernández había publicado el libro que nos ha servido de base en este estudio, se lo había enviado al propio Jacobo Kraus, entonces ministro de Obras Públicas de la reina Guillermina de Holanda y que éste le había contestado con una atenta carta de felicitación. Para Roberto Hernández, Jacobo Kraus había realizado el estudio científico más completo que ha existido para el puerto de Valparaíso y pensaba que sólo la confabulación de otros intereses había dejado de lado el proyecto. Siempre recordaba esa noche del 1 al 2 de junio de 1903 con el hundimiento del *Arequipa* y cómo, en la noche del 21 al 22 de mayo de 1940, el acorazado *Almirante Latorre* había estado a punto de sufrir igual suerte. Sara Vial agregaba:

²⁹ Citado por Hernández, *op. cit.*, p.239.

“con relación al ingeniero Jacobo Kraus, hemos leído crónicas de Joaquín Edwards Bello citando su nombre y la indiferencia de los chilenos, que bien pudo, de no haber sido así, cambiar la historia del primer puerto. No cabe duda que don Joaquín se nutrió también de las aguas investigadoras de Roberto Hernández y las tomó en cuenta como se debía, enriqueciendo con ello la memoria de su pluma de cronista”³⁰.

FAGALDE Y SU OBRA

Poco sabemos de Alberto Fagalde. No figura en los diccionarios biográficos del siglo XX y, en los libros publicados, a riesgo de duplicación de nombres, tampoco aparecen sus datos esenciales. No obstante, si hablamos del mismo personaje y sin equivocarnos, podemos decir que fue hombre erudito, estudioso, crítico del acontecer, enemigo de José M. Balmaceda y sus aliados, y buen escritor. En 1891, publicó una recopilación de artículos de prensa editados en los principales medios periodísticos de Europa y América sobre lo que él mismo denominaba la dictadura chilena, el triunfo de los constitucionalistas y el suicidio del Presidente. De hecho, tan fuerte eran sus convicciones que dedicó el libro a Mr. Thomson, corresponsal del *Times* de Londres,

“el más noble, el más generoso de los periodistas extranjeros que defendieron la Constitución de Chile, el régimen parlamentario y el honor de un pueblo ultrajado por un déspota. Dedicó esta recopilación, su reporter y admirador, Alberto Fagalde”.

Sólo en la presentación del libro, el autor desarrollaba algunas ideas propias ya que en sus partes centrales, dividido en tres secciones, “La dictadura”, “La caída”, “El suicidio”, se limitaba a consignar las transcripciones de noticias y comentarios aparecidos, por ejemplo, y entre otros, en diarios franceses como: *Le Petit Parisien*, *La Bataille*, *Le Soleil*, *L’Egalité*, *La Gazette de France*, *La Girondela*, *La Patrie*, *Le Petit Marseillais*, *Le Nouveau Monde*, etcétera³¹.

De mucha mayor envergadura y acercándose a sus profundos conocimientos de la historia y de las condiciones del país, en 1901 publicó un extenso y detallado trabajo sobre la provincia de Magallanes, desde su descubrimiento hasta la situación del puerto de Punta Arenas y su desarrollo comercial basado en datos y estadísticas hasta el año de 1900. Este libro lo dedicó a la memoria de Manuel Señoret, gobernador de Magallanes y contraalmirante de la Armada Nacional, a quien reconocía como el impulsor más activo de la región a partir del propio interés y estudio que había realizado de ella, y de sus iniciativas y entrega de sus esfuerzos personales para desarrollarla. Agradecía también a otros prestigiosos jefes de la Armada Nacional con el apoyo de todos quienes

³⁰ Sara Vial, “Roberto Hernández. El periodismo. Los libros y la Bibliotecología”.

³¹ Alberto Fagalde, *La prensa extranjera. La dictadura chilena*.

“he podido llevar a término este trabajo que entrego a la consideración bondadosa de mis protectores, al examen de los gobernantes y al estudio de los industriales”³².

En el mismo año de 1901, como está indicado, don Alberto fue nombrado como secretario de la Comisión Kraus y en tal condición viajó a Holanda para desempeñar sus funciones.

Como miembro de la Comisión Kraus, Alberto Fagalde tuvo una actividad de mucha importancia, en especial por sus conocimientos y a la alta consideración existente respecto a su persona. Ya como comisionado del gobierno chileno en Holanda y trabajando precisamente en el proyecto Kraus, escribió un par de libros sobre puertos chilenos, sobre Valparaíso y Talcahuano. En el primero de ellos, *El puerto de Valparaíso y sus obras de mejoramiento*, expresaba que su fin era facilitar el que las personas, en mayor número, pudieran estar al tanto de lo que era esa propuesta y la importancia que revestía para el puerto más importante de la república. Señalaba:

“No son muchas las personas que puedan leer la extensa memoria que acompaña al proyecto de esas obras de mejoramiento elaborado por la Comisión Kraus, ya sea por su limitada edición, que sólo le permitirá circular entre un reducido número de lectores, ya sea porque su lectura requiere conocimientos especiales que sólo los profesionales podrán apreciar”.

Y agregaba:

“Esta circunstancia nos ha inducido a hacer un resumen bien comprensivo de dicho proyecto, que sirva para la generalidad de las personas, precediéndolo de una idea general de los puertos chilenos y de consideraciones especiales acerca de la importancia actual del puerto de Valparaíso, por sus industrias, por su comercio nacional e internacional, por su población y la extensa zona a que sirve...”³³.

El libro correspondía a una especie de presentación del país centrado en su actividad marítima. Por ello mismo, el capítulo primero describía los principales puertos de Chile con sus respectivos movimientos marítimos para los años 1900 y 1901. Cada puerto mayor estaba acompañado por la nomenclatura de sus puertos menores; por ejemplo, junto a Valparaíso se señalaba a Los Vilos, Papudo y Zapallar, San Antonio, Matanzas, Pichilemu, Pichidanguí, Constitución, Curinapi, Huechupereo y Llico. En el caso de Talcahuano, a Tomé, Penco y Lirquén, Dichato y San Vicente. Interesante resulta esa lista: en el primer caso, porque ya a comienzos del siglo xx, San Antonio emergía como un puerto necesario de modernizarse e, incluso, de ser alternativa a Valparaíso. De hecho, como ya está señalado, las obras de ampliación y modernización de dicho puerto resultaron más expeditas que las de Valparaíso. En el segundo caso, efectivamente algunos de esos puertos

³² Alberto Fagalde, *Magallanes, el país del porvenir*.

³³ Alberto Fagalde, *El puerto de Valparaíso y sus obras de mejoramiento*, p. 5.

menores comenzaron a tener un papel de alta significación en la medida que la región y algunos de sus centros de producción comenzaron a tener relevancia. No es casualidad que, de acuerdo con esas estadísticas, tanto en entradas como en salidas, Valparaíso estuviese detrás de Iquique y de Coronel. Como es obvio, en valores totales respecto a importaciones y exportaciones, Valparaíso estaba lejos de ser comparable a cualquier otro puerto, ya que la envergadura de los negocios allí, le hacían, seguir siendo el primer y principal puerto chileno. De ello daban testimonio, entre otros indicadores, los derechos sobre el comercio exterior que el Estado percibía desde sus puertos. Allí Valparaíso, sin discusión, duplicaba el total de los otros puertos mayores. No obstante, a pesar del carácter marítimo del país y de la importancia que esa actividad representaba para el mismo, Alberto Fagalde se preguntaba sobre qué había hecho el Estado para mejorar la condición de esos puertos y, en consecuencia, sobre cuál era la condición actual de aquellos.

Visualizada la situación por regiones, el panorama no cambiaba en demasía. En el norte, existían unos cuantos muelles privados, en lo esencial, obras de iniciativa privada. Incluso, estando en plena época de auge de las exportaciones de salitre, todas las operaciones debían realizarse a través de lanchaje, recargando de forma inútil el valor de las mercaderías. En la región central, donde debían destacar los puertos de Valparaíso y Talcahuano, la situación no era la mejor. En Talcahuano, se habían realizado inversiones, pero no necesariamente con objetivos comerciales y, tal como en Valparaíso, se estudiaban, sin decisiones concretas, sendos proyectos encargados también a Jacobo Kraus. Si se seguía hacia el sur, la situación era todavía de mayor precariedad. En las consideraciones generales, y por ello la importancia de Alberto Fagalde, éste pensaba que el problema no era sólo de carácter portuario sino, más bien, de una fuerte interconexión marítima terrestre que debía unir planes y proyectos relacionados con ferrocarriles. Se trataba, por tanto, de pensar al país de forma muy global y, por lo menos, a mediano plazo³⁴.

Los capítulos siguientes están dedicados a Valparaíso propiamente tal. En primer lugar, la ciudad, su población, su edificación a lo largo del siglo XIX, de modo de concluir, en ese aspecto, que lo que se veía (y esto antes del terremoto de 1906) era la obra de cuarenta años de progreso incesante y que había logrado darle el aspecto, la extensión y la comodidad de una ciudad europea. En el sector del puerto, se hallaban concentradas la mayoría de las oficinas públicas y de los escritorios comerciales: la Intendencia, los tribunales, la Dirección General de la Armada, Correos y Telégrafos, bancos, casas importadoras y de comercio. En el otro extremo, en El Almendral, existía un comercio menos activo, pero mayor número de casas habitaciones, plazas, parques y calles más anchas y espaciosas. El Barón se caracterizaba por una edificación más secundaria y el grueso de sus vecinos conformaba grupos obreros, empleados de ferrocarriles o comerciantes de escala menor. De todas las nuevas obras de la ciudad, Alberto Fagalde destacaba la dotación de agua potable, obra notable tanto por su costo como por su ejecución.

³⁴ Fagalde, *El puerto...*, *op. cit.*, pp. 7-37.

Se trataba de la construcción de un tranque o muralla de 480 m de largo, 120 de ancho y 29 de altura que, formando el lago Peñuelas, había logrado detener las aguas de una hoya hidrográfica de más de nueve mil hectáreas, con una hondura variable entre cinco a quince metros y una capacidad de noventa y cinco millones de metros cúbicos de agua. La conducción del agua a la ciudad se realizaba por un acueducto de diecinueve kilómetros de largo, que atravesaba dos kilómetros y seiscientos metros de túneles. Se trataba, según Alberto Fagalde, de la obra más grande construida en Chile para dotar de agua potable a una ciudad³⁵.

Por cierto, el objetivo central de la obra estaba referido al puerto. La primera parte consistía en una serie de apuntes históricos que consideraban el descubrimiento, una breve descripción de los aborígenes existentes y su eliminación, y dos o tres párrafos dedicados a la “fundación de Valparaíso”, acto en general negado por la historia y la historiografía local. Para Alberto Fagalde, el segundo buque que llegó a Valparaíso en el verano de 1540 fue uno de la expedición de Alonso de Camargo, que sucumbió al querer atravesar el estrecho de Magallanes, pero a partir de ello se estableció una mayor comunicación entre Callao y Valparaíso a instancias de Pedro de Valdivia quién, en su segundo viaje al lugar

“ejerció el primer acto de autoridad que se conoce en los archivos del puerto, declarando a Valparaíso el Puerto de Santiago, y expidiendo el nombramiento de Gobernador en la persona de su lugarteniente, el ilustre marino genovés, don Juan Bautista Pastene. Este acto de fundación de Valparaíso tuvo lugar el 3 de septiembre de 1544 (aunque otros escritores citan el año 1543)”³⁶.

Alberto Fagalde pasaba revista a la presencia holandesa y francesa en Valparaíso y al antiguo comercio del puerto, sus bodegas e instalaciones y los avances del siglo XIX con los negativos efectos del bombardeo español de 1866. Y entraba al estudio de la bahía: una rada muy abierta, con una boca aproximada de cinco millas, expuesta a los vientos del N y del NO, y aún a los del S. Tal situación no ofrecía condiciones medianamente favorables a la navegación. La parte más abrigada, donde se encontraba el cabezal del muelle fiscal hasta el muelle Prat, era un espacio reducido y más bien apto para embarcaciones menores que hacían el servicio de la bahía. Decía:

“En realidad de verdad, la bahía de Valparaíso no ofrece un puerto. Es una bahía enteramente abierta, expuesta a casi todos los vientos, que engendran durante tres meses del año, temporales de mayor o menor consideración, muchos excepcionalmente graves, que han traído las más deplorables consecuencias a los buques en ellas fondeados y a las pocas obras artificiales ejecutadas para defender la ciudad”³⁷.

³⁵ Fagalde, *El puerto...*, *op. cit.*, pp. 54-57.

³⁶ *Op. cit.*, p. 72.

³⁷ *Op. cit.*, p. 83.



Cajones monolíticos al costado del Muelle Fiscal. EPV, *Memoria visual del puerto de Valparaíso*.

Resulta muy interesante seguir la larga lista, año tras año según registros, de los naufragios documentados o recordados y sobre los cuales el recordado Francisco Vidal Gormaz, que fue director de la Oficina Hidrográfica del país, había escrito un libro rescatando los detalles de cada uno de ellos y de las características de los temporales que habían azotado en los respectivos años. En 1823, los temporales de viento del cuarto cuadrante en las costas chilenas, que entre los días 8 y 10 de junio destrozaron, en tierra, veinte de los sesenta y un buques que se encontraban fondeados en la bahía. En junio de 1825, un temporal de viento norte destruyó la fragata *Esmeralda* que había sido tomada por lord Cochrane a los españoles en 1820 y que siendo arrastrado a la playa fue “embalsamado” en arena sirviendo de base al primer muelle que tuvo Valparaíso. El 23 de octubre de 1836, otro temporal de viento norte, terminó con un bergantín, una goleta, seis buques y varias embarcaciones de menor calado. En julio de 1839 y en junio del año siguiente, otros temporales dejaron encalladas en tierra una fragata y una corbeta y en 1845 una barca nacional llegó hasta la misma actual plaza Victoria. El vapor *Perú*, gemelo del *Chile* y, por lo tanto, uno de los dos primeros vapores que atravesaron el estrecho de Magallanes formando la Pacific Steam Navigation Company, en junio de 1851 quedó también en tierra. En julio le siguieron tres otros barcos y en agosto el *General Rivera* terminó destrozado en las playas del Almendral. La lista que enumeró las tragedias de los años siguientes fue extensa. Hubo temporales graves en 1853, 1854, 1855, 1856, 1861, 1862, 1867, 1872, 1875, 1878, 1880, 1881, 1882, 1886, 1888, 1889, 1891, 1893, 1900 y como resultado de todos ellos, hubo pérdidas

de setenta y siete barcos de diversas envergaduras y muchas más embarcaciones pequeñas. Muy fuerte fue el temporal de 1878, el 21 de mayo, temporal del cuarto cuadrante, con el cual se perdieron los buques: *Germania*, *Tarando*, *Adela*, *Olga*, *Maffio*, *Estela*, *Herminia Alvarez*, *Elisa*, *Halcón*, *Tom* o *Shater*, *Estela*, *Sarah Julia*, *Amalia*, *Geovry Baynerd*, *Isabel Clarisa*, *Taltal*, *Ruiseñor* y una chata. Sólo para los años 1851 a 1861, Ramón Salazar, distinguido vecino de Valparaíso, en un folleto en que presentaba sus ideas para la construcción de un tajamar en la bahía, fundamentaba la urgencia de esas obras en la estadística de naufragios de esa década que contabilizaba ciento veinticinco buques averiados por colisiones o golpes de mar, dieciocho arrojados a la playa y despedazados, nueve hundidos a pique, ciento dieciocho lanchas perdidas y ciento ocho botes y chalupas perdidas. Alberto Fagalde recordaba los desastres del último temporal acaecido los días 1 y 2 de junio de 1903 que había significado la pérdida del *Arequipa* y la muerte de un gran número de pasajeros y tripulantes. Concluía que un puerto en que tales siniestros eran tan frecuentes cada año, no merecía el nombre de tal³⁸.

Interesante es, asimismo, la descripción que realizó Alberto Fagalde de las instalaciones portuarias en servicio en Valparaíso a comienzos del siglo xx. En lo principal, las obras hidráulicas consistían en el muelle metálico para carga y descarga en forma de L que tenía 233 m de longitud en la parte más ancha y de 66 m en el costado correspondiente. Poseía cuatro pescantes fijos para levantar hasta mil quinientos kilos, otro con una capacidad de cuarenta y cinco toneladas y ocho móviles de fuerza similar a los fijos. Estaba conectado vía líneas férreas de trocha angosta y la tracción del muelle se efectuaba por la fuerza proporcionada por una máquina de vapor de cien caballos. Se agregaban el muy conocido muelle metálico para pasajeros del muelle Prat, otro de rieles para el servicio de la Armada, construido entre 1901 y 1902 y 1.600 m de malecón, de enrocado y rieles, que se hallaba servido por lanchas y grúas fijas de propiedad particular. La descripción del puerto se complementaba con su actividad según los tipos de barcos, compañías y trayectos. Entre los vapores de carrera fija, hacia el Atlántico y Pacífico Norte, estaban, en primer lugar, los vapores pertenecientes a la Pacific Steam Navigation Company y los de la Sudamericana de Vapores, ambas con subvención fiscal e itinerarios fijos. Entre los de carreras semifijas, que también tenían una actividad permanente, estaban la compañía alemana Cosmos y la inglesa Merchants Lines de quienes eran agentes, respectivamente, Vorweck y Cía. y Grace y Cía. Les seguían otras tantas compañías dedicadas al cabotaje internacional con presencia más intermitente y todas aquéllas dedicadas, de forma permanente, al cabotaje nacional. Alberto Fagalde, en su ánimo de defender a Valparaíso en su posición de primer puerto de la república, entregaba información clara sobre el comercio que allí se desarrollaba y enumeraba la lista de los bancos acreditados en la ciudad, el promedio anual de fluctuaciones del cambio entre Santiago, Londres y París entre 1881 y 1900, de las compañías de seguros nacionales y extranjeras con residencia legal e información sobre corredores de comercio, de agentes de despacho de

³⁸ Fagalde, *El puerto...*, *op. cit.* pp. 83-92.

buques, de agentes y comisionistas, de agentes o corredores ambulantes, de casas importadoras, de almacenes por mayor, tiendas de mercaderías, barras de madera o hierro, de bodegas públicas y de frutos del país, etc. No faltaban datos sobre la capacidad hotelera y sobre el cuerpo consular residente en la ciudad. En capítulo complementario, su estudio se refería a la actividad productiva: astilleros y fundiciones, producción de artículos alimenticios, artículos de vestuario y talleres y fábricas diversas³⁹.

La obra terminaba con páginas referidas a los aspectos más importantes del Proyecto Kraus del cual Alberto Fagalde había sido parte. De acuerdo con los datos a los cuales nos hemos referido, señalaba:

“Por lo que respecta a Valparaíso, salta desde luego a la vista, que este puerto no se encuentra en las condiciones de los anteriormente nombrados [se refería a los puertos de La Plata en Argentina y al puerto de Vlissingen, en Holanda], que no se harán obras para atraer comercio o improvisarlo, sino que tiene ya un poderoso movimiento mercantil y un porvenir seguro. Satisface por lo tanto la condición primaria, la regla esencial, de que siempre es hacedera la construcción de un puerto en donde existe comercio establecido, mientras que es muy discutible o problemático ejecutarlo en donde no lo hay.

Valparaíso tiene base propia de abastecimiento, la zona más comercial y la más poblada de Chile; reconcentra en sí mismo la tercera parte del comercio nacional e internacional del país; no tiene a muchas millas de distancia puertos nacionales o extranjeros que puedan hacerle competencia, y sirve de puerto de depósito o de tránsito.

Arreglada las dificultades de carácter transitorio que menoscaban las relaciones comerciales con los países del Norte, verá crecer y desarrollarse su movimiento mercantil por ese lado. La construcción del ferrocarril trasandino lo impulsará considerablemente por el oriente. El desarrollo propio de la población y de las industrias del país, ejercerán su natural influencia en el puerto, sin contar aún con que las obras mismas que se proyectan propenderán enérgicamente al mismo objeto.

De manera que se puede asegurar que Valparaíso cuenta con una base económica a firme para intentar en él obras de mejoramiento”⁴⁰.

Así, entonces, para Alberto Fagalde el problema era más bien técnico que político. Para los ingenieros, como para nuestro ensayista e intelectual, el puerto de Valparaíso, en su infraestructura no correspondía al puerto conocido internacionalmente, y a la historia que había desarrollado durante el siglo XIX para alcanzar el sitio que ocupaba. Y, en esos términos, era, por lo tanto, imprescindible e impostergable asumir el costo de las obras necesarias para situarlo al nivel correspondiente. Había también razones prácticas: la gobernación marítima seguía a diario las posibilidades de movimiento y actividad portuaria según las posibilidades exis-

³⁹ Fagalde, *El puerto...*, *op. cit.*, pp. 137-152.

⁴⁰ *Op. cit.*, p. 114.

tentes por bahía o por playa. Entre los años 1898 a 1901, la bahía había sido declarada inhábil veintisiete días en promedio con respecto a un total de doscientos noventa y ocho días de trabajo. En el caso de la playa, la situación había sido peor: ciento diecisiete días, por término medio con referencia a los mismos doscientos noventa y ocho días posibles de trabajar. Estas cifras demostraban las condiciones desfavorables de Valparaíso en relación con la mayoría de los puertos tanto principales como modernos existentes. Respecto a los alcances técnicos del Proyecto Kraus, el libro que se presenta a continuación especifica los estudios y conocimientos del problema realizados por Alberto Fagalde. Así, se puede afirmar que dicho proyecto estuvo basado en una profunda reflexión y análisis de los condicionantes de la bahía, la meteorología, las lluvias, vientos, mareas, corrientes, olas, topografía, sondajes, el examen geológico del subsuelo de la bahía, los embancamientos y la salida de cauces y esteros. Jacobo Kraus realizó, además, estudios comparativos con otros puertos: Hamburgo, Birkenhead, Marsella, Ámsterdam, Durkenque, Génova, Rotterdam, Havre, Trieste, Amberes, Ruan, Bremen, Liverpool, Barcelona, Buenos Aires, todo para hacer comparaciones entre la rentabilidad y la inversión realizadas en dichas instalaciones. De acuerdo con todo ello, el proyecto dejaba de lado posibles obras en la población Vergara, en Viña del Mar, y restringía el campo de acción al centro de las instalaciones portuarias porteñas existentes: muelles y almacenes fiscales. En consecuencia, las obras proyectadas se centraban en cuatro grupos: aquéllas situadas al oeste de la bahía, esto es, dársenas de Las Habas, de la Aduana y el Muelle Fiscal con sus malecones adyacentes; el malecón definitivo; la dársena del Barón y las obras futuras en la población Portales. En el caso del malecón definitivo, las obras no sólo consultaban el área marítima propiamente tal sino, también, afectaban al propio casco urbano de la ciudad al extender el espacio disponible a la altura de la calle Urriola a 82 m más afuera del malecón entonces existente. De igual modo, se ganaba terreno al mar a la altura del estero de Jaime, actual avenida Francia. También se proponían buenos resultados adicionales para la dársena del Barón, que posibilitaba alcanzar un espacio de cien metros de ancho para ubicación de nuevos galpones, bodegas y depósitos. Además, la avenida Brasil debería prolongarse hasta las Delicias, es decir, a la propia avenida Argentina actual que no se contradecía con un proyecto muy estudiado por la municipalidad local. Permitiría, además, un nuevo camino hacia Viña del Mar y mejores condiciones de acceso hacia el cerro Barón⁴¹.

Sabemos que el Proyecto Kraus, salvo en términos de lo que es el largo malecón extendido entre Barón y el actual muelle Prat, en definitiva no se ejecutó. Las razones son muchas y complejas y las hemos analizado a partir de quien conoció, contemporáneamente, todos los bemoles de las largas discusiones, indecisiones y consideraciones de las autoridades locales y nacionales. Roberto Hernández, a quien nos referimos, no dejaba, además, de prestar atención a una de las mayores tragedias del acontecer infausto de Valparaíso, el terremoto de 1906, que tal vez fue causa directa de la paralización y posterior marginación del Proyecto Kraus

⁴¹ Fagalde, *El puerto...*, *op. cit.*, pp. 153-204.

como la solución más pensada, más discutida y la que provocó mayor confianza debido a los cuidadosos detalles en términos de mediciones y estudios previos a la generación del proyecto. Por una parte, la necesidad de reconstrucción de la ciudad que significó una verdadera reingeniería del plano urbano; por otra, la creciente demanda de financiamiento para tantas diversas obras que impidieron, en ese momento, asumir de una vez el proyecto del ingeniero belga. Que en definitiva su proyecto no se haya plasmado en construcciones concretas, no disminuye su importancia dentro de la ingeniería portuaria chilena, incluso, si se piensa en que el puerto de Valparaíso que conocemos hoy sigue siendo, básicamente, el diseñado y construido según se ha establecido en las páginas anteriores.

En todo caso, a partir de los años 1930 comenzó una serie de readecuaciones y modernizaciones de la infraestructura, los medios operativos y la institucionalidad del funcionamiento del puerto. En lo general, sobre todo desde el punto de vista social, en un proceso de largo tiempo los trabajadores portuarios de los tiempos tradicionales de Valparaíso fueron desapareciendo a la par de cambios políticos y de requerimientos tecnológicos en los servicios del transporte, carga y descarga marítima. En abril de 1960, surgió EMPORCHI, Empresa Portuaria de Chile, entidad autónoma a cargo de la explotación y administración de los puertos estatales. Coincidió con el comienzo de la utilización, dos años después, del sistema de contenedores que, a su vez, llevó a necesarios procesos de cambios en las formas de trabajo del sector y también en el tipo de ocupación de los espacios portuarios como fue la construcción de grandes explanadas para poder depositarlos. Comenzó también a tomar presencia el sector privado en operaciones de movimientos de la carga en superficie.

El terremoto de 1985 causó destrozos en el puerto y ello tomó nueve años, a partir de 1990, para poder reparar instalaciones, reconstruir explanadas y recuperar el muelle Barón. Sólo a partir de 1995, comenzó la etapa más importante de restauración con la recuperación y modernización de los sitios 1, 2 y 3 que culminaron en 1999. En forma paralela, se venían tomando medidas que daban impulso a una nueva situación portuaria con la promulgación en diciembre de 1997 de la ley N° 19.542, llamada de modernización portuaria por la cual los diez puertos estatales de EMPORCHI, se constituyeron en empresas autónomas concesionadas a privados. En Valparaíso, el 31 de enero de 1998 se constituyó la Empresa Portuaria de Valparaíso, EPV, y a fines de 1999, se licitó de manera independiente el frente de atraque N° 1 del puerto, sitios 1 a 5, denominándose en conjunto como Terminal Pacífico Sur Valparaíso S.A. El espigón y los sitios 6, 7 y 8 continuaron bajo administración de la EPV al igual que el paseo público Paseo Muelle Barón. Más recientemente, en el año 2008, inició sus operaciones la Zona de Extensión de Apoyo Logístico, ZEAL, que concentra la zona primaria del puerto y áreas de servicios especiales para la carga⁴².

En la actualidad, Valparaíso vuelve a distinguirse como principal puerto de contenedores y ha acrecentado su actividad de transporte marítimo con tempora-

⁴² Véase, EPV, www.epv.cl/contenido/info_general/historia.asp, visitada el 31 de marzo de 2011.

das de llegadas de grandes cruceros dedicados al turismo. Obvio, la ciudad no es la de mediados del siglo xx en que el trabajo portuario era uno de sus pilares definitivos y distintivos desde lo social. En la actualidad, se busca el afianzar una complementariedad de actividades y funciones y, en ello, el puerto, aunque diferente, sigue siendo origen y proyecto de la ciudad. En su larga historia, es indiscutible que uno de sus momentos más importantes se sitúa en las tres primeras décadas del siglo xx, que conforman los contenidos centrales de esta publicación y de allí que la atención prestada por Alberto Fagalde al ingeniero Jacobo Kraus y a sus proyectos, de los cuales fue parte directa, reviste significación y positivas consideraciones. Lo que se hizo, ¿era lo que Valparaíso necesitaba? En los últimos cincuenta años, el ciclo de temporales experimentados a escala de las dimensiones de antaño ha desaparecido, pero cada vez que se han insinuado, han seguido dejando más de una barca o de un verdadero barco en las orillas de la bahía.



Vista general del Muelle Fiscal. EPV, *Memoria visual del puerto de Valparaíso*.

Frente a las realidades concretas, la importancia de Jacobo Kraus corresponde, definitivamente, a los estudios realizados y al conocimiento específico que se logró de las profundidades de la bahía porteña tanto como de la fuerza y orientación de sus vientos y el natural comportamiento de sus olas. Siempre sus estudios estuvieron presentes, y en la memoria de los especialistas y de la ingeniería portuaria, su aporte respecto al conocimiento de nuestras costas sigue destacando y sigue siendo de importancia. Al mismo tiempo, que un hombre como Alberto Fagalde, intelectual destacado, con fuertes convicciones sobre ese presente y sobre el futuro del

país, secretario de la Comisión Kraus, conocedor directo y en términos personales del belga, preocupado de tantos problemas del país, en lo político y en lo técnico, no sólo haya tenido la gran responsabilidad de llevar todo el material de ingeniería propiamente tal de la obra sino que, además, se haya preocupado de pensar y poner en contexto los requerimientos y fundamentos de las obras, nos permiten considerarlo también entre quienes pensaron el Chile de su presente y el Chile que deseaba observar y, desde esa perspectiva, la reedición de esta obra es también un aporte a nuestro propio conocimiento del pasado y nos entrega algo más acerca de nuestra comprensión de cómo se ha llegado a este presente que vivimos bajo nuestras propias perspectivas y sueños.

BIBLIOGRAFÍA

- Cámara de Comercio, Servicios y Turismo de Antofagasta A.G., *Octogésimo Aniversario, 1924-2004*, Antofagasta, Emelnor Impr., 2004.
- Cavieres, Eduardo, “Las obras portuarias”, en Sergio Villalobos (dir.), *Historia de la ingeniería en Chile*, Santiago, Instituto de Ingenieros, HACHETTE, 1990.
- EPV, *Memoria visual del puerto de Valparaíso*, Valparaíso, Empresa Portuaria de Valparaíso.
- Fagalde, Alberto, *La prensa extranjera. La dictadura chilena*, Santiago, Imprenta Santiago, 1891.
- Fagalde, Alberto, *Magallanes, el país del porvenir*, Valparaíso, Talleres Tipográficos de la Armada, 1901.
- Fagalde, Alberto, *El puerto de Valparaíso y sus obras de mejoramiento*, 2ª ed., Santiago, Cámara Chilena de la Construcción, Pontificia Universidad Católica de Chile y Biblioteca Nacional de Chile, Biblioteca Fundamentos de la Construcción de Chile, 2011, tomo 83.
- Fagalde, Alberto, *Breves apuntes sobre las obras marítimas y fluviales de Chile*, Valparaíso, La Armada, 1906.
- González, Higinio, *El puerto de Valparaíso*, Santiago, Imprenta Universitaria, 1912.
- Hernández, Roberto, *Las obras marítimas de Valparaíso y el puerto de San Antonio. La concesión de Quintero. Estudio histórico sobre un gravísimo problema regional a la vez que nacional. Con ilustraciones y dibujos hechos especialmente (1900-1926)*, Valparaíso, Imprenta Victoria, 1926.
- Lira Orrego, Jorge, *Puertos chilenos*, Santiago, Imprenta Nascimento, 1933.
- Lira Orrego, Jorge, “El molo de abrigo de Valparaíso”, en *Anales del Instituto de Ingenieros*, vol. LXIII, Santiago, 1953, pp. 339-351.
- Paravic Valdivia, Sergio, “Proyecto de dársenas en El Almendral a consecuencia del terremoto de 1906 en Valparaíso”, en *Revista Mar*, N° 192, Valparaíso, marzo 2006, pp. 45-54.
- Reyes Cox, Eduardo, “Las obras de mejoramiento del puerto de Antofagasta y Empresa Constructora del puerto de Antofagasta: obras en ejecución”, en *Anales del Instituto de Ingenieros*, vol. XXII, Santiago, 1922, pp. 146-171 y vol. XXIII, Santiago,

1923, pp. 349-353. Anteriormente, escribió sobre el particular en los mismos *Anales*, vol. XI, Santiago, 1911, pp. 162-174 y 190-192.

Sapunar, Pedro, *Historia de las obras portuarias en Chile*. Santiago, mimeografiado 1987.

Sapunar P. Pedro, “Monografía de las obras portuarias de Valparaíso” en *Revista de Marina*, N° 3, Valparaíso, 1986, pp. 275 y 291.

Schmutzer S. Karin, “El puerto: comercio, ingresos, los hombres e infraestructura”, en Baldomero Estrada, Eduardo Cavieres, Karin Schmutzer y Luz María Méndez, *Valparaíso: sociedad y economía en el siglo XIX*, Valparaíso, Universidad Católica de Valparaíso, Instituto de Historia, Monografías Históricas, 2000, vol. 12.

Vergara Montt, Enrique, “El puerto industrial de San Antonio”, en Enrique Vergara Montt, *Puerto de San Antonio y su ferrocarril*, Santiago, 1906.

Vial, Sara, “Roberto Hernández. El periodismo. Los libros y la Bibliotecología”, en *El Mirador de Lukas*, año 2, N° 5, Valparaíso, abril 1998.

ALBERTO FAGALDE.

EL PUERTO DE VALPARAISO

I SUS

OBRAS DE MEJORAMIENTO.

UN GRUPO DE LA COMISION KRAUS.

(Fotografía tomada en Valparaíso en Diciembre de 1904.)

E. ORTUBIA. ARTURO HERRERA. ARTURO STRANDER. JUAN RIGOLET. JUAN BOOM. D. VAN DER PLAS. CÁRLOS ZAMORA. WENCESLAO SIERRA.
(Dibujante). (Dibujante). (Arquitecto). (Ayudante). (Entramastres). (Ayudante). (Injenero).



ALBERTO FAGALDE. EMILIO DE VITOS. JERMAN VAN HOOFF. JACOB KRAUS. JUAN MEYJES. GUILLERMO KAMP. JONJE GERVENO. ENRIQUE DUBLE.
(Secretario). (Injenero). (Injenero). (Jefe de la Comision). (Injenero). (Injenero). (Injenero). (Injenero).

INTRODUCCIÓN

Las obras de mejoramiento del puerto de Valparaíso revisten una importancia considerable, no sólo porque serán las primeras que se ejecuten en Chile de ese carácter y magnitud sino por su costo y los incalculables beneficios que de ellas se esperan. Ellas afectan el porvenir del primer puerto del país, el desarrollo económico y las finanzas nacionales.

Toda publicación que tienda a dar a conocer dichas obras en su conjunto, sin entrar en los detalles técnicos, será a todas luces conveniente para formar el criterio público.

No son muchas las personas que puedan leer la extensa Memoria que acompaña al proyecto de esas obras de mejoramiento elaborado por la Comisión Kraus, ya sea por su limitada edición, que sólo le permitirá circular entre un reducido número de lectores, ya sea porque su lectura requiere conocimientos especiales que sólo los profesionales podrán apreciar.

Esta circunstancia nos ha inducido a hacer un resumen bien comprensivo de dicho proyecto, que sirva para la generalidad de las personas, precediéndolo de una idea general de los puertos chilenos y de consideraciones especiales acerca de la importancia actual del puerto de Valparaíso, por sus industrias, por su comercio nacional e internacional, por su población y la extensa zona a que sirve, así como por las expectativas que tendrá tan luego como se construyan sus dársenas y malecones abrigados y el ferrocarril transandino por el Juncal, que habrá de ponerlo en contacto con las provincias mediterráneas de la República Argentina.

Como una publicación de este género está llamada a circular no sólo en Chile sino en el extranjero, nos ha parecido conveniente entrar en detalles que, sin ser conocidos en el país, no lo son lo mismo fuera de él. Nos hemos particularizado con la parte industrial y comercial, ya que es la más importante para nuestro objeto y la que mejor justifica la conveniencia de ejecutar cuanto antes las obras del puerto de Valparaíso.

Se acompañan al texto numerosas vistas que dan a conocer la bahía, sus obras actuales como el muelle fiscal y malecón provisional, los diques flotantes, la edificación en general, etc., así como diversos cuadros y esquemas y un plano de conjunto de las obras proyectadas por la Comisión Kraus.

Damos al final un extracto del presupuesto total de las obras, porque será la cuestión cardinal para resolver la parte financiera de las futuras construcciones.

I PRINCIPALES PUERTOS DE CHILE

CONFIGURACIÓN Y EXTENSIÓN DE LA COSTA CHILENA

La configuración de Chile, extendido en una larga y angosta faja de tierra entre la cordillera de los Andes y el mar Pacífico le da un aspecto especial de país esencialmente marítimo.

Sus costas se extienden en más de 4.200 kilómetros, sin contar con el desarrollo que adquieren en sus diversos pliegues, golfos, ensenadas, etc., en los archipiélagos e islas, que en el sur forman un verdadero laberinto, sin contar aún con las riberas de sus ríos navegables. Propiamente dicho, esa extensión de 4.200 kilómetros corresponde a la longitud del país, o sea, 38 grados geográficos.

Un país así constituido por la naturaleza, lo hace esencialmente marítimo, como lo son Italia e Inglaterra. Y así lo es en realidad, pues Chile vive del mar: a él van sus industrias extractivas para repartirse en todos los países y de él vienen las industrias elaboradoras necesarias para el consumo nacional.

NÚMERO Y NOMBRES DE LOS PUERTOS

Este intercambio de productos ha hecho desarrollar numerosos puertos que, de norte a sur, mantienen un movimiento marítimo de 15 a 16.000 buques con 20 a 22.000.000 de toneladas de registro, movilizando valores de 500.000.000 de pesos, más o menos.

Los puertos mayores y menores que hacen este comercio son los indicados en el cuadro de la página 8.

De este cuadro se deduce que existen 16 puertos mayores y 44 menores, entre los cuales no se incluyen varios otros que no se hallan habilitados.

MOVIMIENTO MARÍTIMO

El movimiento marítimo de estos puertos es el que se indica en el cuadro de la página 9, correspondiente a los años 1900 y 1901.

<i>Puertos mayores</i>	<i>Puertos menores¹</i>
Arica	Frontera de Sama
Pisagua	Junín
Iquique	{ Caleta Buena
	{ Pabellón de Pica
	{ Punta de Lobos
Tocopilla	Cobija
Antofagasta	{ Mejillones
	{ Gatico
Taltal	Paposo
Caldera	Chañaral
Carrizal Bajo	{ Peña Blanca
	{ Huasco
	{ Sarco
Coquimbo	{ Totoralillo
	{ Guayacán y Herradura
	{ Tongoy
	{ Puerto Oscuro
Valparaíso	{ Los Vilos
	{ Papudo y Zapallar
	{ San Antonio
	{ Matanzas
	{ Pichilemu
	{ Pichidangui
	{ Constitución
	{ Curanipe
	{ Huechupureo
	{ Llico
Talcahuano	{ Tomé
	{ Penco y Lirquén
	{ Dichato
	{ San Vicente
Coronel	{ Lota
	{ Carampangue
	{ Quidico
	{ Lebu
Valdivia	{ Corral
	{ Carahue
	{ Trumao
	{ Imperial Bajo

¹ Varios de estos puertos menores cambian frecuentemente de habilitación.

I. PRINCIPALES PUERTOS DE CHILE

<i>Puertos mayores</i>	<i>Puertos menores</i>
Puerto Montt	Calbuco
Ancud	Melinka
Punta Arenas ²	Quemchi
	Quicaví
	Porvenir

Movimiento comercial en los puertos principales de Chile durante los años 1900 y 1901

<i>Puertos</i>	<i>1900</i>				<i>1901</i>			
	<i>Entradas</i>		<i>Salidas</i>		<i>Entradas</i>		<i>Salidas</i>	
	<i>Naves</i>	<i>Toneladas</i>	<i>Naves</i>	<i>Toneladas</i>	<i>Naves</i>	<i>Toneladas</i>	<i>Naves</i>	<i>Toneladas</i>
Arica	-	-	-	-	319	553.999	320	556.983
Pisagua	402	647.868	407	655.186	423	741.196	447	745.115
Iquique	1.203	1.810.119	1.188	1.791.526	859	1.223.481	866	1.220.200
Tocopilla	335	527.611	330	523.257	353	533.763	356	534.650
Antofagasta	582	915.738	571	884.079	602	982.974	611	991.805
Taltal	313	462.380	298	431.384	341	519.667	335	511.199
Caldera	312	482.737	312	482.737	330	485.381	330	485.381
Carrizal Bajo	405	462.371	404	459.570	472	534.133	479	548.558
Coquimbo	510	750.185	505	745.270	930	1.110.077	927	1.097.772
Valparaíso	1.027	1.386.884	1.024	1.394.116	1.134	1.570.273	1.132	1.568.721
Talcahuano	591	873.550	591	873.577	637	936.568	633	933.418
Coronel	1.252	1.665.880	1.253	1.654.315	1.265	1.802.257	1.259	1.796.693
Corral	439	450.912	434	448.567	323	418.634	323	418.634
Puerto Montt	90	79.538	91	80.895	91	83.909.	89	82.560
Ancud	268	264.443	268	264.443	285	245.747	275	239.004
Punta Arenas	-	-	-	-	401	751.738	397	739.785
Total	7.729	10.770.216	7.676	10.688.922	8.765	12.484.797	8.779	12.470.748

MOVIMIENTO COMERCIAL

El movimiento comercial de todos estos puertos está expresado en el siguiente cuadro:

² Ponemos a Punta Arenas entre los puertos mayores, dada la importancia que tiene, aunque no figure en la nomenclatura de nuestros puertos sino como *puerto franco*.

Movimiento Comercial de los puertos mayores de Chile en el año 1901

<i>Puertos</i>	<i>Importación</i>	<i>Exportación</i>	<i>Cabotaje</i>	<i>Totales parciales</i>
Arica	2.130.228	1.207.620	3.394.471	6.732.319
Pisagua	1.465.702	16.452.225	2.914.532	20.832.459
Iquique	13.095.805	84.977.116	25.414.163	123.487.084
Tocopilla	2.064.315	13.595.254	5.423.543	21.083.112
Antofagasta	5.097.818	14.019.043	9.851.758	28.968.619
Taltal	1.258.939	8.905.948	7.754.563	17.919.450
Caldera	1.558.587	4.011.464	8.968.808	14.538.859
Carrizal Bajo	214.142	863.281	6.990.605	8.068.028
Coquimbo	4.414.524	10.759.854	20.169.536	35.343.914
Valparaíso	84.981.647	9.224.144	60.646.707	154.852.498
Talcahuano	18.877.731	1.270.142	13.760.057	33.907.930
Coronel	3.301.398	5.607.243	12.779.926	21.688.567
Puerto Montt	222.855	81.004	2.983.906	3.287.765
Ancud	10.102	-	1.658.837	1.668.939
Punta Arenas	2.674.220	1.646.147	135.304	4.455.671
Totales generales	141.368.013	172.620.485	182.846.716	496.836.414

DERECHOS ADUANEROS

Por último, para apreciar en conjunto la importancia de estos puertos, damos en seguida los derechos percibidos por la importación y exportación de mercaderías en el año 1899.

Derechos percibidos por los puertos mayores de la República en 1899

<i>Puertos</i>	<i>Derechos de importación</i>	<i>Derechos de exportación</i>
Arica	\$ 85.143	\$ -
Pisagua	" 104.352	" 6.793.809
Iquique	" 1.422.362	" 1.412.037
Tocopilla	" 110.169	" 5.343.099
Antofagasta	" 243.053	" 610.027
Taltal	" 70.896	" 3.086.198
Caldera	" 133.036	" -
Carrizal Bajo	" 2.925	" -
Coquimbo	" 621.732	" -
Valparaíso	" 14.918.523	" -
Talcahuano	" 2.966.113	" -
Coronel	" 389.378	" -
Valdivia	" 268.143	" -
Puerto Montt	" 32.642	" -
Ancud	" 118	" -
	\$ 21.368.585	\$ 47.245.170

Sumando los totales de los derechos de importación y exportación, obtenemos la cifra de \$68.613.755 percibidos por el Estado, o sea, las dos terceras partes de las entradas generales de la nación.

Esta cifra de \$68.613.755 se elevó en 1900 a \$78.496.874, lo que da una diferencia de \$ 9.883.119 a favor de este último año.

CONDICIONES EN QUE SE HALLAN LOS PUERTOS

Sintetizado por medio de los cuadros y cifras anteriores, la importancia del movimiento marítimo y comercial de los puertos chilenos y de las entradas con que concurren al sostenimiento de la administración pública, cabe preguntarse, ¿qué ha hecho el Estado para mejorar la condición de estos puertos? ¿Cuál es el estado actual de dichos puertos?

Una rápida ojeada sobre ellos nos permitirá darnos cuenta de la situación en que se hallan.

REGIÓN DEL NORTE

En la región del Norte, o sea en la zona más rica de Chile, la que produce el salitre y los minerales de oro, plata, cobre, etc., existen 9 puertos principales, o sean, los de Arica, Pisagua, Iquique, Tocopilla, Antofagasta, Taltal, Caldera, Carrizal Bajo y Coquimbo.

¿Qué obras hay en estos puertos para mejorar sus condiciones? Unos cuantos muelles debidos, en general, a la iniciativa privada, y una pequeña dársena para embarcaciones menores en la bahía de Iquique, que costó alrededor de \$1.200.000 y ha resultado un verdadero fracaso.

Es todo lo que existe, con la particularidad de que a todos esos muelles no pueden atracar buques, excepto en el de Caldera, al cual pueden hacerlo naves de 5 a 6 metros de calado.

Todas las operaciones de carga y descarga tienen que hacerse por medio del lanchaje, recargando inútilmente el valor de la mercadería.

Se comprende a primera vista que, tratándose del embarque anual de 30 a 31 millones de quintales de salitre, por los diferentes puertos del Norte, la economía que podría obtenerse haciendo directamente el embarque de los depósitos o de los carros de los ferrocarriles a los buques, sería considerable y bastante para que el Estado, construyendo obras que tendieran a este objeto, pudiera reembolsarse con creces y en pocos años, de las cantidades que empleara en la ejecución de dichas obras, ya sea que las administrara directamente, cobrando módicos derechos, ya sea que lo hiciera una empresa particular.

RED FERROCARRILERA

Es de advertir que todos esos puertos están unidos por medio de ferrocarriles con los centros de producción y de abastecimiento, debidos también a la iniciativa particular, y que solo falta mejorar los puertos para que los propósitos económicos que ellos envuelven obtengan los resultados apetecidos.

He aquí una nómina de dichos ferrocarriles.

De Arica a Tacna	61 km
Ferrocarriles de Tarapacá ³	729 "
De Tocopilla al Toco y ramal a Santa Fe	112 "
De Antofagasta a Oruro (Bolivia)	922 "
De Taltal a Cachinal y ramales	212 "
De Caldera al interior	253 "
De Chañaral al interior	86 "
De Carrizal Bajo al interior	185 "
De Huasco al interior	49 "
De Coquimbo y Tongoy al interior	258 "
Total	2.869 km

Compárese el valor que representan estos 2.869 km de vías férreas incluyendo las en construcción, con lo invertido en el mejoramiento de dichos puertos, y se verá la diferencia chocante que de ello resultará.

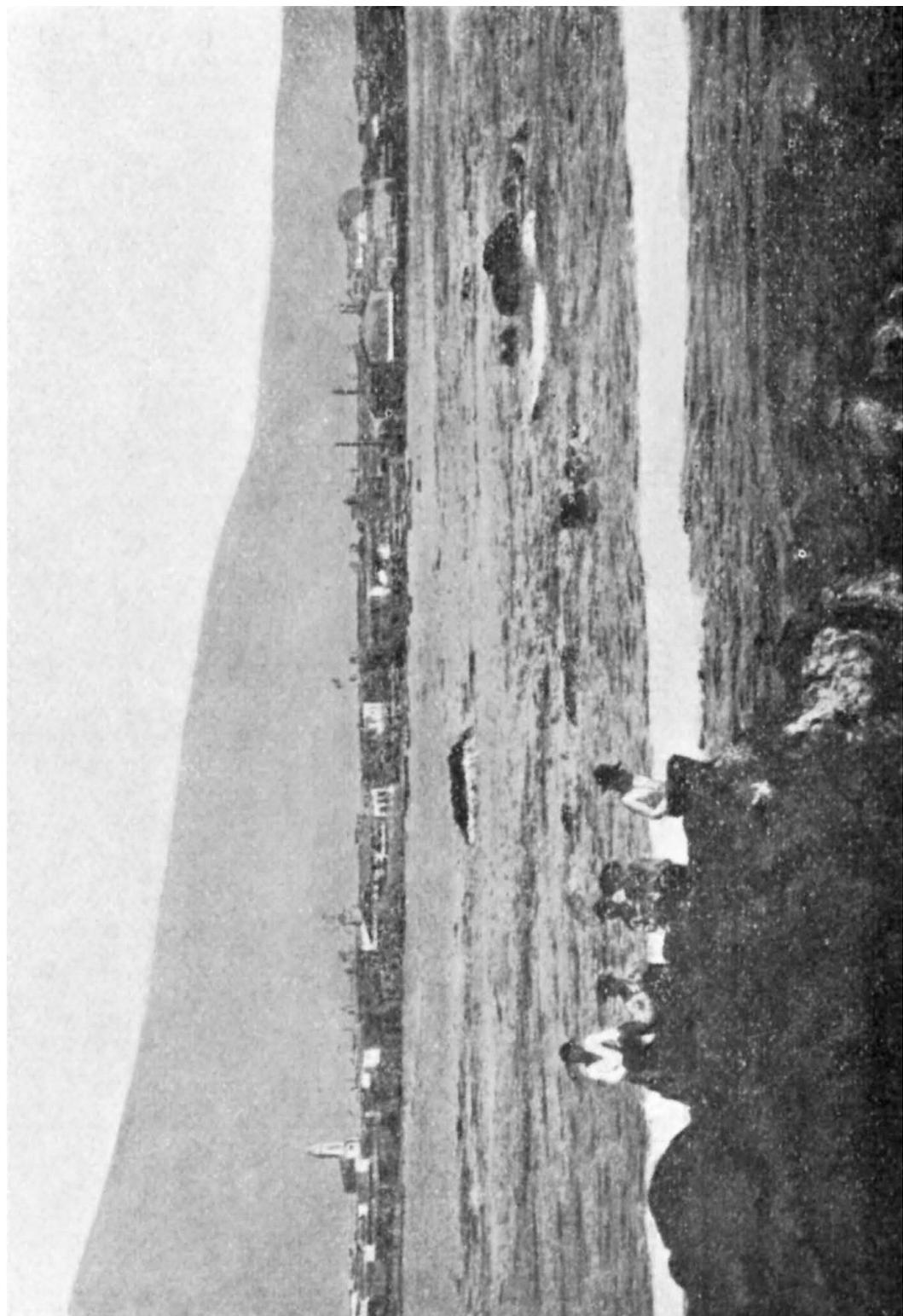
Ahora, si se da una mirada a lo que ha producido directamente al Estado la región del norte, en derechos de exportación del salitre y yodo, y lo que ha producido a la riqueza nacional la región propiamente minera, se comprenderá el grave error cometido de no invertir una parte de esas sumas en el mejoramiento de los puertos. Calculando en 800 millones de pesos lo que ha producido el norte al Estado por derechos, creemos que no habría sido operación financiera riesgosa la de invertir 5 millones de pesos durante 10 años para dotar a los principales puertos de malecones abrigados para el atraque de los buques.

REGIÓN CENTRAL

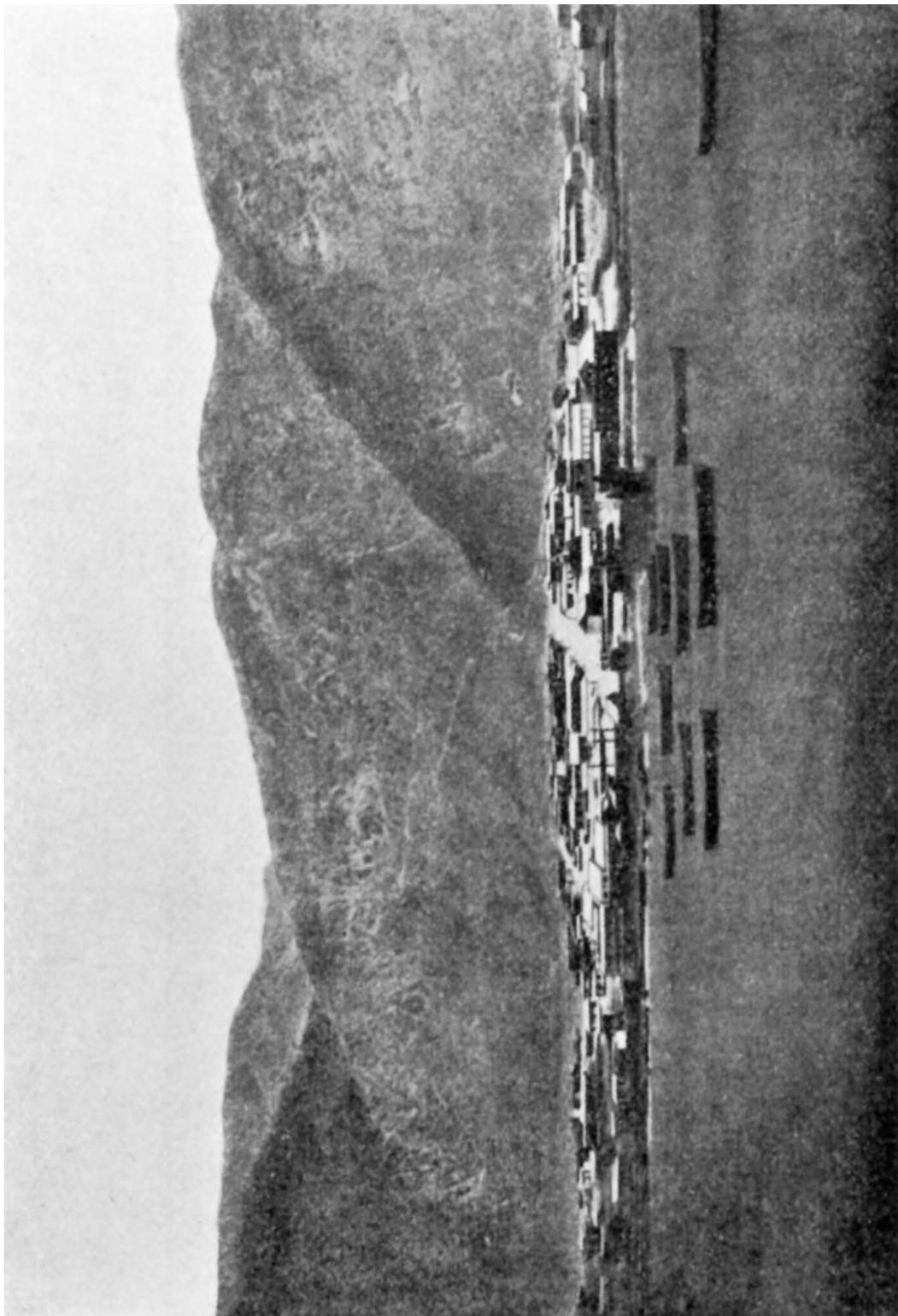
Pasando ahora a la región central, nos encontramos con que la costa presenta pocos puertos, pero de una importancia muy positiva, como el de Valparaíso y el de Talcahuano, que ocupan los dos extremos de esta zona.

Un poco más al norte de Valparaíso, del cual no nos ocuparemos aquí ya que es precisamente la materia de este libro, existe el pequeño puerto de Los Vilos, habilitado, y los de Pichidangui, Papudo y Zapallar, que sirven para las exportaciones agrícolas y mineras de la provincia de Aconcagua, los cuales cuentan con

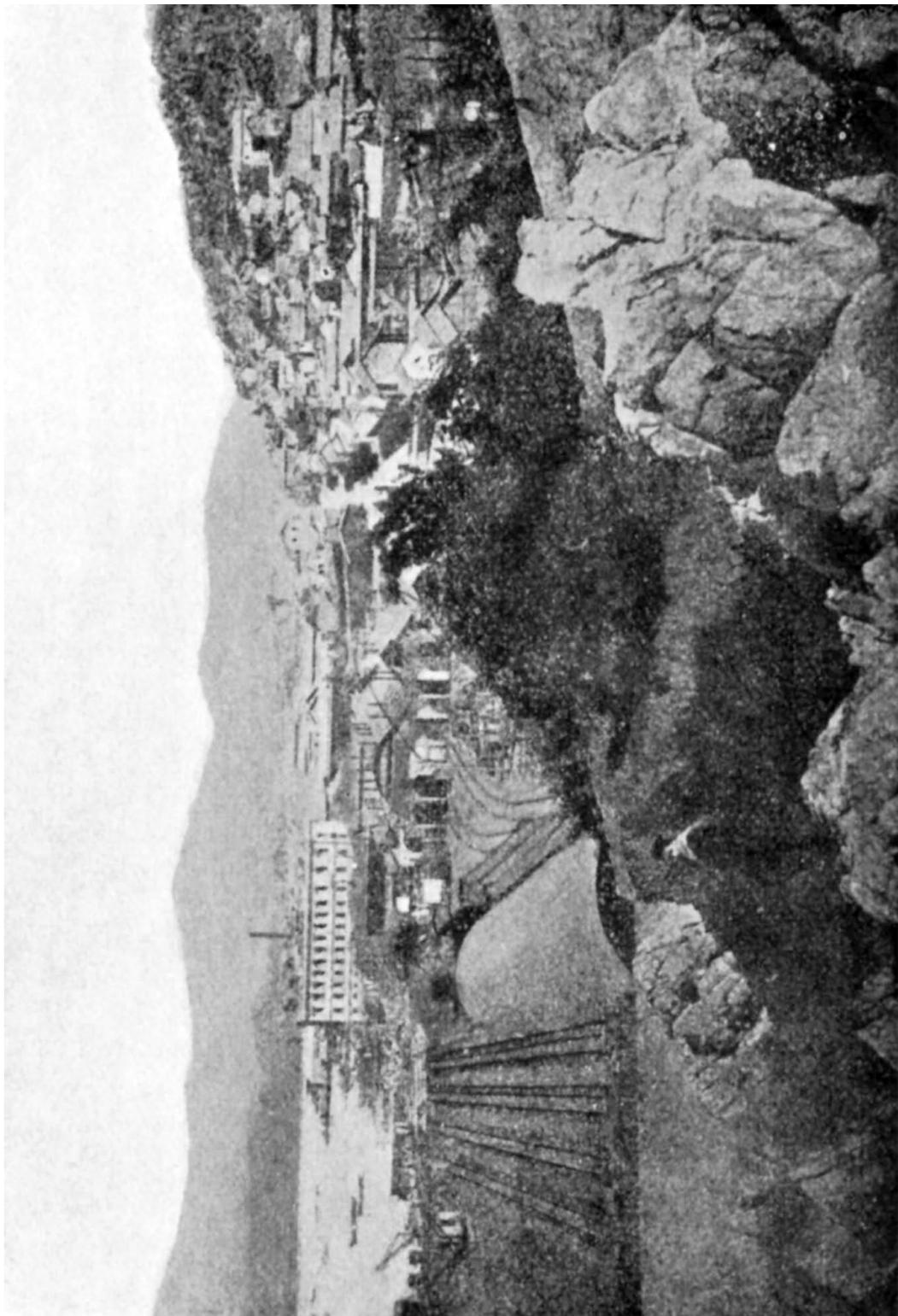
³ Estos ferrocarriles comunican el interior de esta provincia, o la región salitrera, con los puertos de Pisagua, Junín, Caleta Buena, Iquique y Patillos.



Bahía de Iquique.



Tocopilla.



Coquimbo.

ligeros muelles, y el primero con un ferrocarril de 104 km que lo une con Illapel y Salamanca.

En las cercanías de Valparaíso están los pequeños puertos de Quintero y San Antonio, para el último de los cuales existe un proyecto de ferrocarril que debe unirlo con Melipilla y Santiago. Esto le podría dar alguna importancia a dicho puerto, pero por el momento carece de ella.

Otro tanto sucede con los puertos de Matanzas y Pichilemu, en la provincia de Colchagua; Llico, en la de Curicó; y Constitución, Curanipe y Buchupureo, en la de Maule.

El puerto de Constitución, a la desembocadura del río Maule, mantiene un regular comercio con Valparaíso, y podría obtener un considerable desarrollo, siempre que se practicaran en él obras de mejoramiento indispensables, que tendieran a evitar la peligrosa barra que tanto dificulta la entrada y salida de las naves, y se concluyera el ferrocarril que lo une parcialmente con Talca y la red central de los ferrocarriles del Estado. De esta manera podría hacer el servicio de las provincias de Colchagua, Curicó, Talca, Maule y Linares, que hoy se ven obligadas a servirse de Valparaíso o de Talcahuano.

PROYECTOS DE PUERTO

Existe un anteproyecto o estudio de puerto para Constitución, debido al ingeniero francés M. Alfredo Lévêque, ampliado más tarde por M. Camilo de Cordemoy.

También existe otro anteproyecto del ingeniero chileno señor J. Ramón Nieto, para transformar el puerto de Llico, uniéndolo por medio de un canal con la laguna de Vichuquén.

El puerto de Pichilemu adquirirá alguna importancia cuando se termine el ferrocarril que debe unirlo con la estación de Alcones y la red central de los ferrocarriles del Estado.

Todos los puertos de que nos hemos ocupado anteriormente tienen pequeños muelles del Estado o de los particulares, haciéndose las operaciones de carga y descarga por los medios más primitivos, usando el lanchaje como medio de comunicación entre dichos muelles y los pequeños buques o embarcaciones que los visitan.

EL PUERTO DE TALCAHUANO

Llegamos, por fin, al puerto de Talcahuano, en la provincia de Concepción, con extensa y cómoda bahía, transformado en plaza militar para la Marina de Guerra. Tiene buenas fortificaciones, algunos almacenes y maestranza, y un dique de carena que ha costado alrededor de 15.000.000 de pesos de 18 peniques. Se puede decir que es el puerto en que el Estado ha gastado más que en todos los otros del país (25 millones más o menos), pero no con fines comerciales. Existe para Talcahuano un buen proyecto de puerto militar y comercial, diseñado por el señor Kraus en

1895, el que ha quedado sin ejecución hasta la fecha, a pesar de que había capitales disponibles para llevarlo a efecto.

Hay también la idea, y entendemos que un proyecto relativamente estudiado, para unir a Talcahuano o San Vicente con Concepción, por medio de un canal navegable, lo cual importaría un gran porvenir para esta ciudad.

Talcahuano está unido con la red central de ferrocarriles, haciendo un activo movimiento de exportaciones agrícolas y de importaciones de todo género por medio de varios muelles pertenecientes a particulares y uno al Estado, a los cuales atracan las lanchas.

LOTA Y CORONEL

Otros puertos de importancia de la provincia de Concepción son los de Lota y Coronel, exportadores de más de 300.000 toneladas de carbón al año. Esta industria del carbón es la que ha dado vida a estos puertos.

Las Compañías explotadoras de las minas cercanas han construido buenos muelles de hierro, los que prestan relativa facilidad para el embarque de su industria; pero los muelles fiscales que aquí se encuentran, así como en la mayoría de los puertos, están destruidos total o parcialmente, o en un estado de deplorable abandono.

Estos puertos se hallan también unidos por ferrocarril con Concepción y la red del Estado y con el ferrocarril a las minas de Curanilahue.

OTROS PUERTOS

Otros puertos de menor importancia, hacia el norte de la bahía de Talcahuano, son los de Tomé (gran exportador de vinos), Penco, Lirquén y Dichato, con ligeros muelles particulares o del Estado.

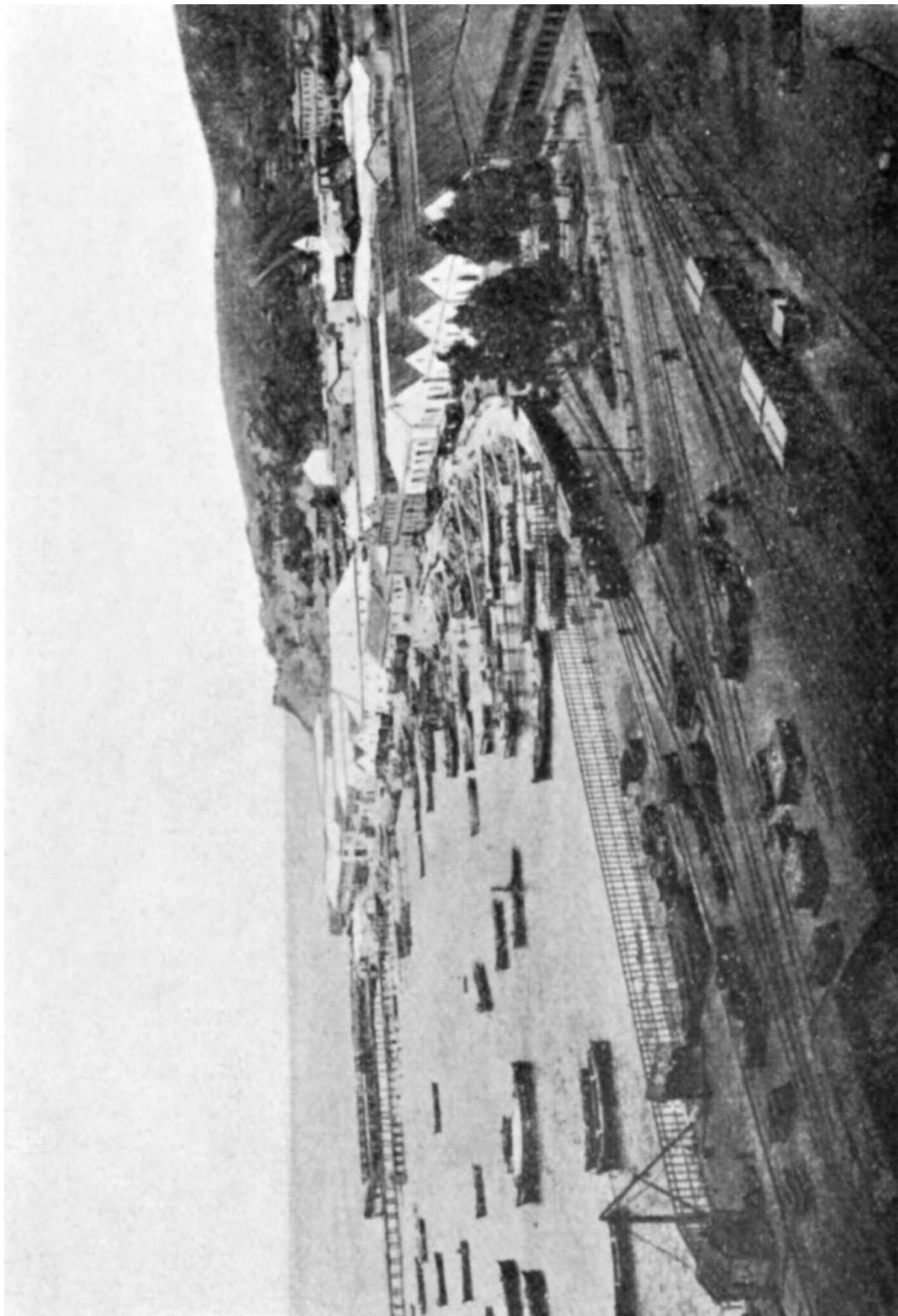
REGIÓN DEL SUR

En la región del sur, o sea, desde Coronel a Magallanes, no existen puertos de gran entidad.

Lebu es un puerto para exportar el carbón y los productos agrícolas de la provincia de Arauco. Está situado a la desembocadura del río de su mismo nombre, cuya barra dificulta la navegación. Tiene muelles ligeros.

Está proyectada la construcción de un ferrocarril que una el puerto de Lebu con Cañete, y por medio de un ramal, con el ferrocarril de las minas de Curanilahue, Arauco y Concepción.

La misma ciudad de Arauco constituye un puerto, pero de malas condiciones, que requeriría un verdadero mejoramiento para habilitarlo convenientemente.



Talcahuano.

PUERTOS FLUVIALES

Hay la idea de construir algunas obras que permitan formar un puerto a la desembocadura del río Tirúa, que daría fácil salida a los productos de la parte sur de la provincia de Arauco, y especialmente a los departamentos de Cañete e Imperial.

En el río Imperial se está desarrollando el puerto de Carahue, el cual ganará considerablemente cuando se canalice dicho río y aumenten la explotación de los campos y las industrias de la provincia de Cautín.

Otro puerto fluvial, el más importante de Chile, es el de Valdivia, situado en el río del mismo nombre. Es uno de los puertos más industriales del país, con vida propia, merced a la laboriosa colonia alemana que lo ha formado y desarrollado.

Cuenta con muelles y malecones a los cuales atracan los buques que hacen la navegación en el río.

El ferrocarril de Valdivia a Osorno vendrá a darle mayor importancia a este puerto, y siempre que se proceda a hacer un dragaje del río.

En el río Bueno se encuentran el pequeño puerto de Trumao, situado a 50 millas de la costa, y Puerto Nuevo, que tomará bastante desarrollo con el ferrocarril de Valdivia a Osorno, del cual será una estación importante.

CORRAL

El puerto de Corral, situado a la desembocadura del mismo río Valdivia, lleva una vida lánguida a causa de la absorción que ejerce aquel puerto, abastecido por una zona rica y poblada. Otros puertos más secundarios de esta zona son los de Chaihuín, a la desembocadura del río de su nombre, y el de Queule.

Puerto Montt, capital de la provincia de Llanquihue, es un puerto muy bien dotado por la naturaleza, situado como se halla en el extenso golfo de Reloncaví. Posee numerosas fábricas, muelles particulares y del Estado y un comercio bastante activo para aquella región austral.

Otros puertos habilitados en ella, de escasa importancia y de muy pocas comodidades, son los de Calbuco, Maullín y Boca del Río Bueno.

REGIÓN INSULAR

Hacia el sur de estos puertos viene una extensión considerable de costas continentales deshabitadas, en donde no existen puertos habilitados, y numerosas islas aisladas o formando archipiélagos, que van a terminar en el cabo de Hornos.

Fuera del puerto de Ancud, capital de la provincia de Chiloé y centro el más importante de la isla de este nombre, los demás carecen de significación, como Castro, Quellón, Quicaví, Quemchi, Achao y Melinka, en las islas Guaitecas, todos los cuales apenas tienen los más primitivos medios de embarque y desembarque. Otro tanto pasa con Ancud, que tiene un muelle mediocre y una bahía expuesta

a embancamientos. Existe un proyecto para unir a Ancud con Castro por medio de un ferrocarril.

REGIÓN MAGALLÁNICA

En el extenso territorio de Magallanes, que abarca varios grados geográficos y está fraccionado en parte continental y un sinnúmero de grandes y pequeñas islas, no existe sino un puerto de alguna importancia, Punta Arenas, capital del territorio, situado en la orilla continental del estrecho de Magallanes. Porvenir, al frente de aquél, en la Tierra del Fuego, apenas cuenta con algunas casas.

Punta Arenas ha alcanzado positivo y firme desarrollo, y su futuro está asegurado como emporio de la riqueza del sur, que constituye una valiosa zona ganadera, de pesca y de bosques.

Hay en Punta Arenas dos muelles, uno del Estado y otro particular, fuera de pequeños baraderos.

CONSIDERACIONES GENERALES

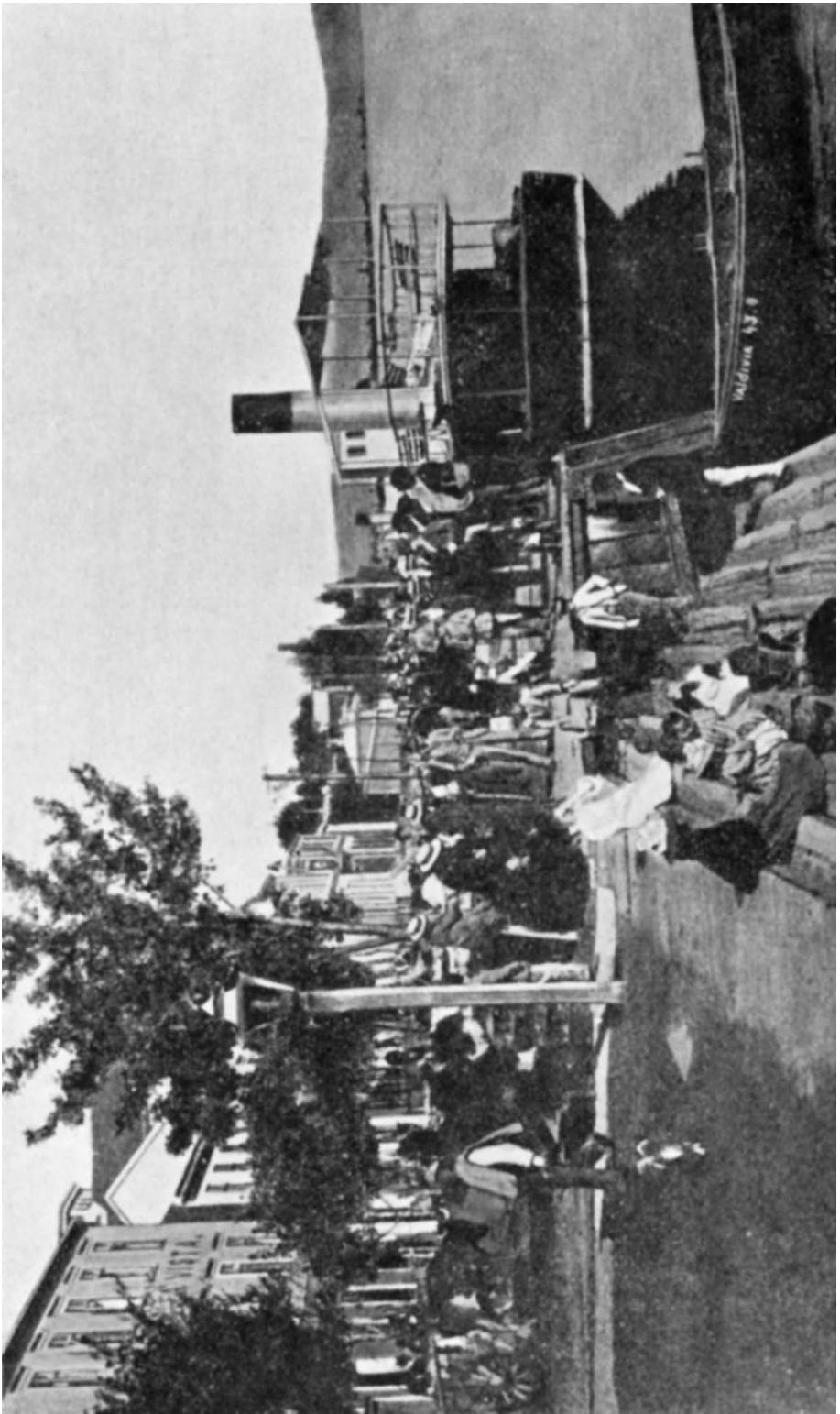
Esta fatigosa enumeración que hemos hecho de los puertos chilenos demuestra, junto con los anteriores cuadros acerca de su movimiento marítimo y comercial, no sólo el número e importancia de los intereses que dichos puertos están llamados a atender, sino al estado primitivo casi en que se hallan todos ellos con relación a sus obras de mejoramiento.

El desarrollo constante aunque lento de muchos de esos puertos, que puede observarse en su marcha con las cifras de la estadística, se debe a una mayor producción y a un consumo igual, así como al aumento de la población y a la construcción de los ferrocarriles, que los ponen en contacto con el interior del país y los principales centros industriales.

Como término del tráfico de estos ferrocarriles, los puertos de que nos hemos ocupado son antieconómicos, porque carecen de obras de abrigo para las naves, o de aquellas que sirven para su atraque a muelles o malecones y que abaraten así sus operaciones de carga y descarga.

De manera que el propósito altamente económico que envuelve la construcción de la red central ferrocarrilera, y el de comunicarla con la costa por medio de ferrocarriles transversales no dará los resultados apetecibles si no se mejoran los puertos. Se tropezará siempre con esta dificultad para propender al desarrollo de la agricultura, pues manteniendo los gastos actuales de embarque de los cereales, no podrán éstos competir con los de otros países, que cuentan al respecto con grandes facilidades, procurándoles un gasto mínimo.

La minería y el salitre se encuentran en un caso análogo, y si resisten los mayores gastos de las actuales operaciones de embarque, se debe a que se han podido mantener los precios de estos artículos en los mercados extranjeros.



Valdivia.

Nos parece que son tan generalmente conocidas estas leyes económicas, que no nos detendremos en su aplicación a la industria chilena, en general, y a la necesidad de abaratar los consumos. Si las enunciamos, es para dejar establecido que es necesario proceder cuanto antes a formar un plan general de mejoramiento de nuestros puertos principales, mediante un estudio concienzudo y una construcción metódica y económicamente desarrollada.

IQUIQUE

Iquique necesita un muelle o malecón, al que puedan atracar los buques y embarcar directamente el salitre desde las bodegas o carros del ferrocarril, evitando el costoso sistema del lanchaje. Aumentará esta necesidad el día en que, por agotamiento de las mejores capas de este producto, sea indispensable explotar las de leyes inferiores, con un mayor costo en la producción. El abaratamiento en el embarque y en los fletes, que traerán consigo los malecones abrigados y la rapidez de esa operación, contribuirá al mantenimiento de una industria que da casi la mitad de las rentas nacionales. Los 45 millones de pesos que produce el salitre bien merecen que se les atienda y mantenga; y uno de los medios para ello consiste en disminuir los gastos de producción y los de su embarque, así como los fletes.

ANTOFAGASTA

Antofagasta requiere imperiosamente obras de mejoramiento, no sólo porque es la bahía más mala y peligrosa de toda la costa, sino porque el desarrollo de la industria salitrera y minera de esa región así lo exige. La circunstancia de ser un puerto internacional con Bolivia y de haberse construido un ferrocarril de más de 900 kilómetros para atraer el comercio por esa vía, impone con mayor fuerza la necesidad de proceder cuanto antes a la construcción de sus obras de abrigo.

Esta bahía es muy abierta y expuesta a los vientos del sur, con una línea de rocas paralela a la costa y a 200 metros de ella, más o menos, que dificulta sobremanera la navegación, perdiéndose continuamente embarcaciones de todo género cargadas con valiosos artículos de exportación o importación.

Cualquiera obra que se emprendiera en Iquique y Antofagasta para abrigar sus bahías o para construir malecones, sería ampliamente remunerativa, cubriéndose en pocos años su costo total y dejando enseguida buenas entradas permanentes.

TALCAHUANO

La formación del puerto militar y comercial de Talcahuano es una obra que está en la conciencia de todos, y que ya debiera estar ejecutada según el proyecto elaborado en 1895 por el ingeniero señor Kraus. En esa época existían los capitales

para acometer dicha construcción, y si no se llevó a cabo la negociación fue porque faltó un momento de buena voluntad en el gobierno que siguió al del Excmo. señor vicealmirante don Jorge Montt.

El puerto militar es indispensable para dar remate a las valiosas construcciones allí ejecutadas, y se saque de ellas algún provecho inmediato. Ese provecho consistirá en la economía de 2 a 3 millones de pesos, más o menos, que traería consigo el desarme de nuestra Escuadra, economía que, en pocos años, pagaría el gasto que se hiciera en la construcción de las dársenas militar y comercial.

Esta última dársena sería de un provecho incalculable para la industria agrícola del sur, abaratando así considerablemente los gastos de embarque y desembarque así como los fletes.

CONSTITUCIÓN

Otro tanto se puede decir del mejoramiento del puerto de Constitución a que ya nos hemos referido.

RÍOS NAVEGABLES

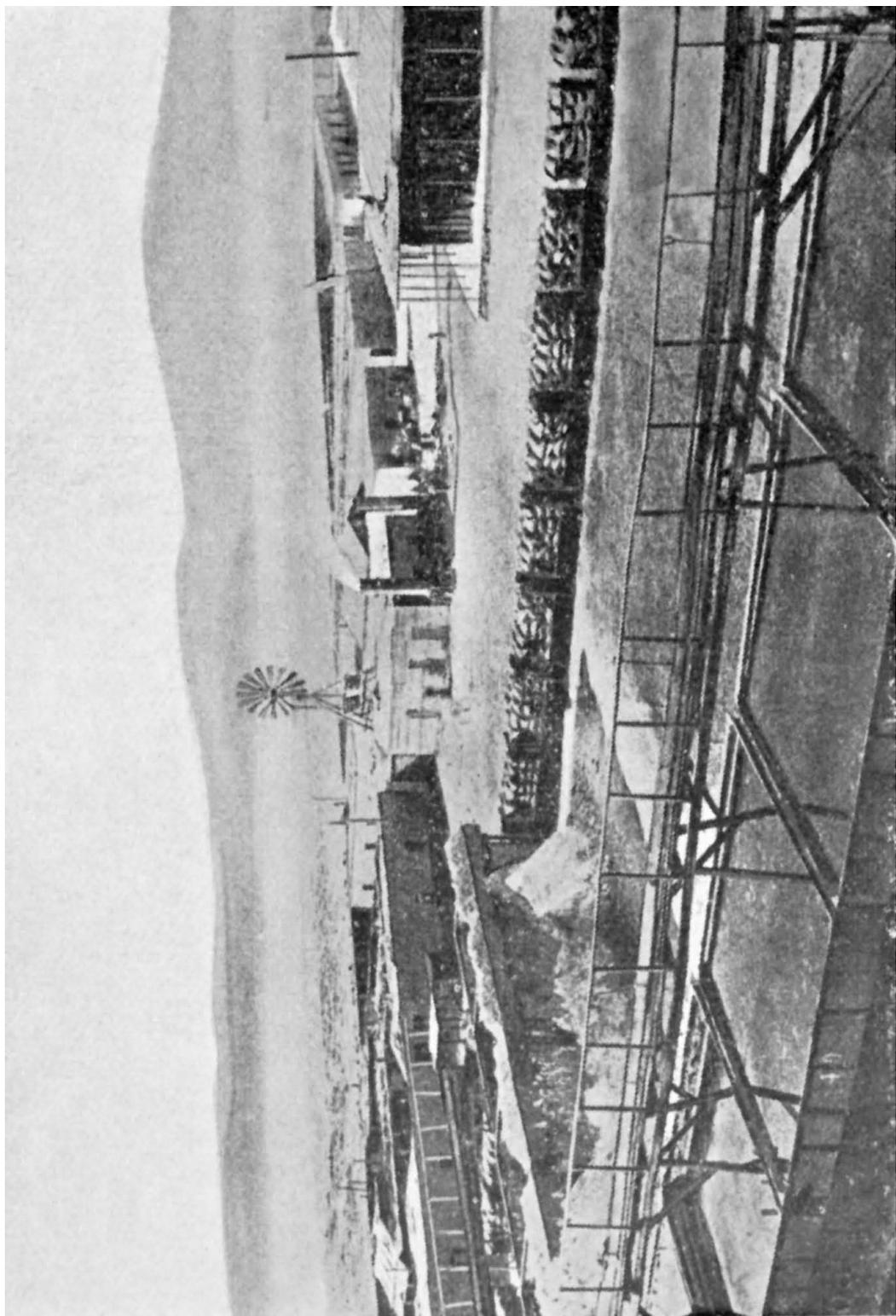
La mejora de los ríos navegables como el Imperial, el Valdivia, etc., ejecutando en ellos dragajes y algunos malecones, contribuirá de una manera poderosa al desarrollo industrial de las regiones que atraviesan.

PUNTA ARENAS

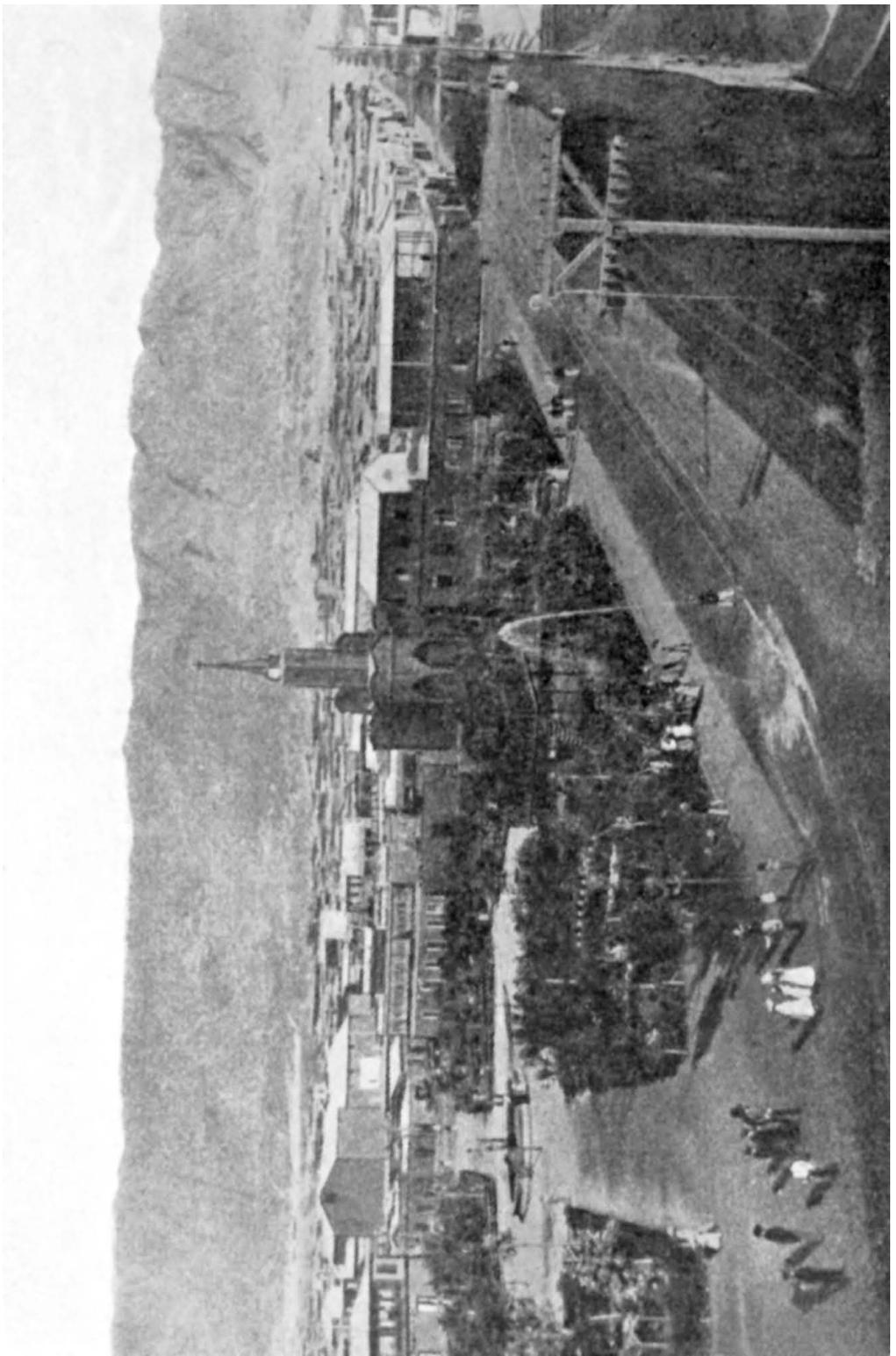
Por último, el desarrollo ya alcanzado por las industrias ganaderas y sus derivadas en el territorio de Magallanes, así como la pesca y la corta de bosques, exige la construcción de una dársena en el puerto de Punta Arenas, que ya tiene importancia tan positiva en el movimiento marítimo y comercial del país. Dados los altos precios que se cobran allí por el embarque y desembarque de pasajeros y mercaderías, sería un negocio altamente remunerativo la construcción de una obra como la indicada, la que, por otra parte, sería de un costo bien limitado.

VALPARAÍSO

En esta enunciación de las obras marítimas más inmediatas que deben ejecutarse en Chile, no citamos las que corresponden al puerto de Valparaíso, porque de ellas nos ocuparemos enseguida más latamente.



El salitre de Tarapacá.



Antofagasta.

NECESIDAD DE CONSTRUIR NUESTROS PUERTOS

Al hacer la enunciación anterior sólo nos ha guiado el deseo de contribuir a formar el criterio público acerca de que es indispensable acometer cuanto antes la construcción de nuestros puertos, que son los más atrasados de América Latina, a pesar de que constituimos una nación eminentemente marítima.

CRITERIO UNIVERSAL

El Callao tiene su dársena desde 30 años atrás. La República Argentina ha gastado más de 200 millones de pesos en el mejoramiento de sus puertos y ríos. Montevideo construye actualmente un puerto que costará 50 a 60 millones de pesos. Brasil acaba de contratar un empréstito por valor de £3.500.000 para construir su puerto de Rio de Janeiro, que es uno de los más abrigados del mundo, y después de haber ejecutado el de Santos.

Sólo Chile se queda rezagado en esta generosa emulación por mejorar los puertos, que significa: abrigo de naves, amparo a los navegantes y viajeros, facilidades al comercio e industrias, abaratamiento de fletes, seguros y operaciones de carga y descarga.

Cuando se contempla lo que gastan los países europeos en la mejora de sus puertos, dentro de la lucha incesante de la competencia industrial, se miden en toda su latitud los beneficios incalculables que esas mejoras importan a la economía de la navegación y del comercio.

En un país tan pequeño como Bélgica, que cabe dentro de algunas de nuestras provincias, se han gastado desde 1830 hasta 1897:

En puertos	141.934.421	francos
En vías navegables	442.377.000	francos
O sea, un total de	584.311.421	francos

Actualmente se ejecutan obras en Amberes, Ostende, Brujas, Heyst, Gande y Bruselas, por valor de 79 millones de francos.

Estas son obras que llamaremos extraordinarias; pero, además, se gastan de 8 a 10 millones de francos anualmente en obras de mejoramiento constante, sin contar con los dragajes para mantener la profundidad necesaria en los ríos y canales, cuyo importe entra en los gastos de conservación de los puertos y ríos navegables.

Las vías navegables de Alemania y sus puertos cuestan sumas colosales. Sólo la mejora del río Elba ha costado 130 millones de marcos.

¡Para qué seguir con los gastos de Holanda y de Francia en la mejora de sus puertos y en la apertura de nuevos canales; con los que hace Inglaterra, Estados Unidos e Italia! Basta recordar que España, en medio de su crisis interna e internacional, ha construido su puerto de Bilbao y ha mejorado muchos otros.

Hay que convenir entonces, dada la magnitud de estas obras y gastos, y la preocupación constante de perseverar en esta vía, que tienen los viejos países de

Europa, así como Estados Unidos y los nuevos países sudamericanos, que problemas muy vitales para la industria y el comercio deben estar unidos a esas construcciones, cuando se invierten en ellas sumas tan crecidas.

CRITERIO CHILENO

En Chile parece no comprenderse todo esto, y si se emprende, rodea a estos proyectos una atmósfera de hielo o de indiferencia, que concluye por matar todas las iniciativas privadas o los esfuerzos del gobierno.

Si se hacen estudios como el de Talcahuano, se relegan al olvido.

Es necesario que vengan catástrofes como la del 2 de junio de 1903 en la que se perdió en la bahía misma de Valparaíso el vapor *Arequipa* y otros buques de vela, junto con la draga *Holanda*; que perecieran ciento y tantas personas; que se destruyera una vez más el malecón; que las pérdidas subieran de 4.000.000 de pesos, para que se sacuda la indolencia musulmana que nos caracteriza y se clame por algunos días por que se construyan dársenas u obras de abrigo.

Pero esto pasa, ha pasado ya varias veces la impresión del primer momento y se ha vuelto nuevamente a nuestra culpable indiferencia.

NECESIDAD DE NUEVOS RUMBOS

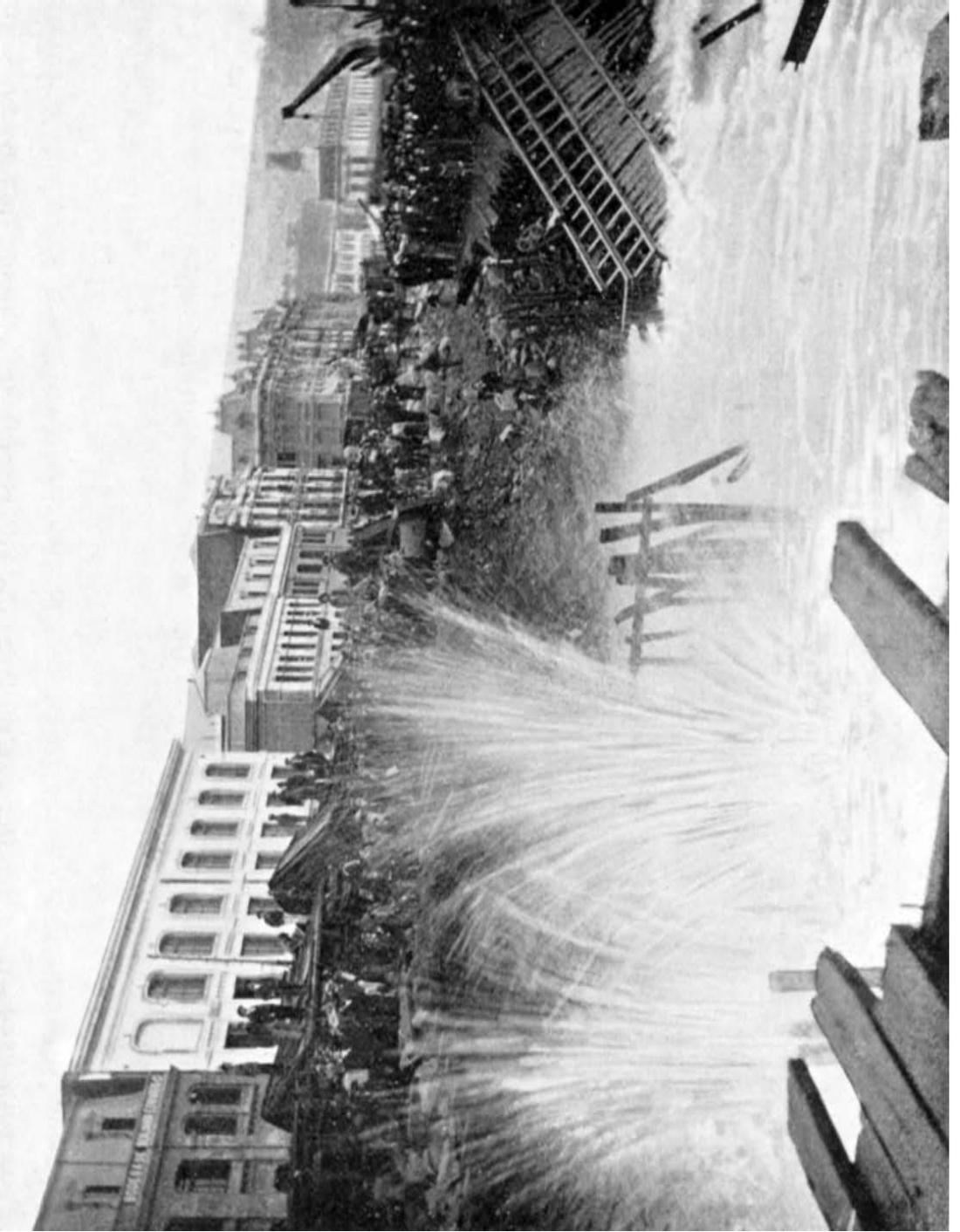
Conviene ya que recuperemos las posiciones que habíamos conquistado de país trabajador y activo, cuando construíamos el primer ferrocarril sudamericano y echábamos las bases de la navegación a vapor por el estrecho de Magallanes; cuando íbamos a California a sacar el oro; cuando construíamos el ferrocarril de la Oro-ya con nuestros trabajadores; cuando hicimos el ferrocarril a Bolivia y trabajamos sus minas; cuando dimos vida a la industria salitrera.

Con la construcción del ferrocarril trasandino y del puerto de Valparaíso creemos que recuperaremos esas posiciones.

La construcción de este puerto permitirá acumular elementos de trabajo, reunir trabajadores y empleados experimentados, así como un cuerpo de ingenieros hidráulicos extranjeros y nacionales, que podrán seguir después con la construcción de los demás puertos en condiciones ventajosas.

No es fácil formar en un país tan lejano como Chile elementos de esta naturaleza, de la noche a la mañana, y cuando se tienen, deben seguir aprovechándose. Es lo que ha pasado en la República Argentina, en donde, después de la construcción del puerto de La Plata, se siguió con el de Buenos Aires, después con el de Bahía Blanca y ahora con el de Rosario, con un costo total de más de 200 millones de pesos chilenos.

Nos parece que, gastando la mitad de esa suma en Chile, podríamos tener a la vuelta de 20 años, con un desembolso de 5 millones por año, construidos los puertos de Valparaíso, Talcahuano, Antofagasta, Iquique, Constitución y Punta Arenas, pudiendo dedicar parte de aquella cantidad a la mejora de los ríos navegables.



Un día de temporal en Valparaíso.

Muchas gentes podrán asustarse de un desembolso tan crecido. A esas gentes se les puede contestar diciéndoles que es preferible acordar con estudio un verdadero plan de obras públicas, que malgastar el dinero en ferrocarriles y puentes, en muelles, malecones y edificios, que no se acaban nunca o se destruyen todos los años.

De lo que es de asustarse es de saber en qué se han gastado los 800 o más millones que ha producido el salitre.

Y a este propósito, debemos recuperar el tiempo perdido y aprovechar los pocos años que nos quedan de la época de las “vacas gordas”, para precavernos de las dolorosas consecuencias que puede traernos consigo la época mucho más larga y sombría de las “vacas flacas”.

Una de las precauciones más positivas es la de mejorar nuestros puertos que, juntos con nuestros ferrocarriles, nos permitirán volver en buenas condiciones a nuestras dos primitivas y remuneradoras industrias: la minería y la agricultura.

II LA CIUDAD DE VALPARAÍSO

La ciudad de Valparaíso es la segunda en importancia de las ciudades de Chile y una de las principales de América Latina.

Por su población, su riqueza, su comercio e industrias, por la extensa zona terrestre y marítima que su puerto sirve, tiene vida propia y asegurada.

Esta importancia de la ciudad de Valparaíso no data de muchos años.

SU POBLACIÓN

En 1819 tenía	5.000 habitantes ⁴
En 1856 "	52.413 "
En 1861 "	70.000 ⁵ "
En 1876 "	97.000 "
En 1880 "	100.000 "
En 1885 "	122.447 ⁶ "
En 1901 "	132.941 ⁷ "
En 1902 "	176.000 ⁸ "

Aunque estos datos, tomados de distintas fuentes, no acusan un desarrollo metódico de la población, demuestran, a pesar de los errores que pueden contener, que el crecimiento de la población de Valparaíso en el transcurso de 80 años ha sido extraordinario.

⁴ Vicuña Mackenna, *Historia de Valparaíso*.

⁵ *Op. cit.*

⁶ Censo de 1885.

⁷ Población calculada por la Oficina Central de Estadística.

⁸ Censo hecho por la Prefectura de Policía.

Nota: Las demás cifras que no tienen anotación especial han sido tomadas del plano de Valparaíso por don Francisco E. Garnham.

De una simple villa que era en la época de la independencia del país, ha pasado a ocupar uno de los primeros puestos entre las ciudades más populosas de América del Sur.

EDIFICACIÓN

En la época del primer bombardeo que sufrió Valparaíso (12 de junio de 1615) llevado a cabo por el almirante holandés Jorge Spilbergen –al mando de 6 buques– la edificación consistía en 3 casas o bodegas (2 buques para cada casa).

En 1723 habían aumentado un poco las casas y se habían levantado espaciosas bodegas alrededor de la playa, para el acopio del trigo que se exportaba al Callao y a Francia mediante los navieros de Saint Maló.

En la época de la Independencia Valparaíso era, como hemos dicho, un villorrio con casas de adobe y ramadas.

En 1823 el desembarcadero se hallaba en donde actualmente se encuentra el edificio del Correo, y aún en 1864, se encontraba donde hoy está el monumento de la Marina, sirviendo de muelle, irara coincidencia!, la antigua fragata *Esmeralda*, tomada por lord Cochrane a los españoles en Callao. Un fuerte temporal (junio de 1825) arrojó esta fragata a la playa, donde fue “embalsamada en arena” para que sirviera de base al primer muelle con que contó Valparaíso.

En aquel mismo año de 1823 un gran temporal que destrozó en la playa más de 20 buques, arrojó y destruyó en la Cruz de Reyes la fragata mercante *Aurora*. Aun en 1851 encalló en la Cruz de Reyes el pailebote *Betty Blee*.

En 1845 encalló en la actual plaza de la Victoria la barca nacional *Capricho*.

En 1855, 1856 y aún en 1861, encallaron o se destrozaron en la manzana ocupada hoy día por el Teatro de la Victoria y el Cuartel de Policía, hasta donde llegaba la playa, los siguientes buques: *Manuel Olivares*, *Carolina*, *Isidora* y *Activo*.

Todas estas citas prueban cuán reducida era hasta hace pocos años la parte plana de la ciudad de Valparaíso y cómo la playa llegaba casi hasta el pie del cerro de La Concepción.

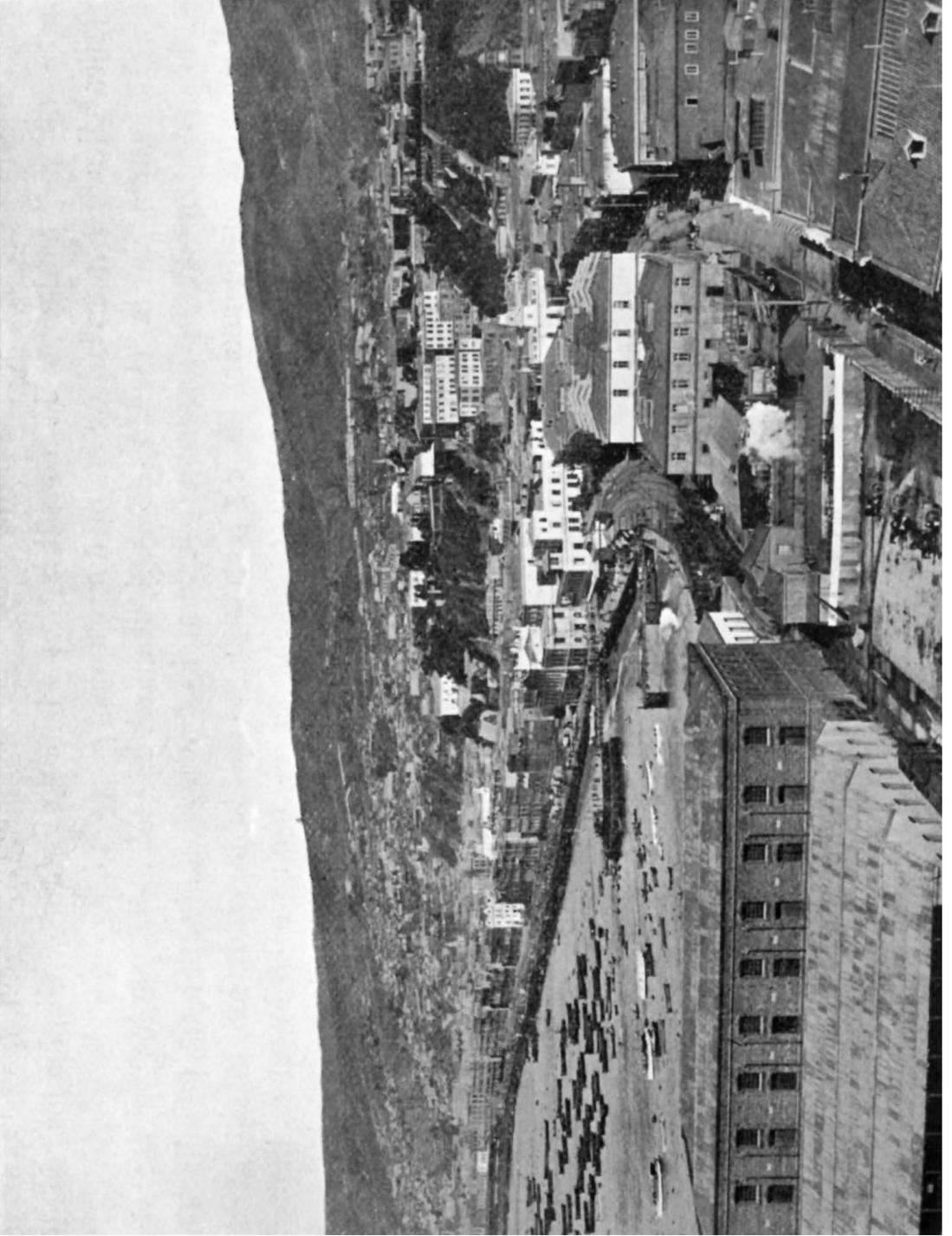
Pero hay un dato más para probar lo reducida que era la parte plana y la edificación de esta ciudad 40 años atrás. En 1861 no había en ella sino 45 manzanas edificadas, y no totalmente, con construcciones de adobe y techos de teja, con calles estrechas y malsanas.

La edificación en los cerros guardaba armonía con la de la parte plana.

De manera que se puede dejar establecido que el Valparaíso actual es la obra de 40 años de progreso incesante, que han venido a darle el aspecto, la extensión y la comodidad de una ciudad europea.

LA CIUDAD ACTUAL

La actual ciudad de Valparaíso tiene el aspecto de un vasto anfiteatro edificado desde la playa hasta casi la cima de los cerros que circundan la bahía.



Una parte de la ciudad de Valparaíso.

Su parte plana se extiende entre la playa o el malecón y el pie de los cerros, desde los Almacenes Fiscales, en su extremidad occidental, hasta la estación del Barón, en la oriental, con un desarrollo de dos kilómetros y medio, aproximadamente. Su mayor ancho, antes de llegar al estero de las Delicias, no alcanza a un kilómetro.

En esta superficie existen más de 150 manzanas edificadas, que constituyen la parte más valiosa de la ciudad y en la que se reconcentran el comercio, las oficinas públicas y particulares, y la mayor actividad social y comercial.

Esta parte plana está dividida en tres barrios o secciones bien marcadas: el Puerto, el Almendral y el Barón. Cada uno de estos barrios está, como decimos, bien determinado por las estaciones de los ferrocarriles del Estado, por las oficinas públicas y particulares, por el comercio y la edificación misma.

Así, en el puerto, se hallan reconcentrados casi todas las oficinas públicas y los establecimientos comerciales: Intendencia, Aduana, Tribunales, Dirección General de la Armada, Correos y Telégrafos, Bancos, casas importadoras y de comercio, etcétera.

En el Almendral hay un comercio menos activo y más casas habitaciones, plazas, parques y calles más anchas y espaciosas.

En el Barón la edificación es más secundaria, como que la mayor parte de su población la constituye el elemento obrero, empleados de los ferrocarriles o comerciantes en menor escala.

La parte de la ciudad de Valparaíso que se halla en los cerros, si no es la más importante por su edificación y comercio, lo es porque en ella están radicadas, se puede decir, las dos terceras partes de la población total.

El principal de estos cerros edificados es el cerro Alegre, llamado así por su pintoresco aspecto, cuajado de árboles, jardines y chalets. Últimamente se le ha cambiado este nombre por el de Victoria, en homenaje a la Reina de Inglaterra, fallecida hace poco, y a la numerosa colonia inglesa que tiene allí sus viviendas favoritas.

A la derecha del cerro Victoria se hallan los siguientes, parcialmente edificados:

Concepción	Florida	Ramaditas
Miraflores	Mariposa	Alto del Puerto
Garcés	Monjas	Molino
Panteón	Cruz	Polanco
Loma	Hospital	Recreo
Jiménez	Litre	Rodríguez
San Juan de Dios	Cañas	Lecheros
Yungay	Rinconada	Barón
Bellavista	Merced	
Jarcias	Pajonal	

A la izquierda del cerro Victoria se encuentran los siguientes:

Cordillera	Toro	Artillería
Chaparros	Santo Domingo	Bueras
Loceras	Carreta	Playa Ancha
San Francisco	Arrayán	

Todos estos cerros se encuentran más o menos poblados, con edificación varia, con calles angostas y malsanas. En todos ellos se hacen rectificaciones y ensanches que mejorarán sus condiciones higiénicas y su aspecto, habiendo obtenido últimamente el gran beneficio del agua potable mediante la gran construcción del tranque de Peñuelas, de que nos ocuparemos más adelante.

Un Camino de Cintura, construido a 100 metros de altura, pone en comunicación todos estos cerros, el que a su vez se halla comunicado con la parte plana por diversos caminos carreteros.

Varios ascensores ponen en comunicación la parte plana con los cerros más importantes, siendo de mucha utilidad para el gran tráfico que existe entre ambas partes de la ciudad.

NUEVAS POBLACIONES

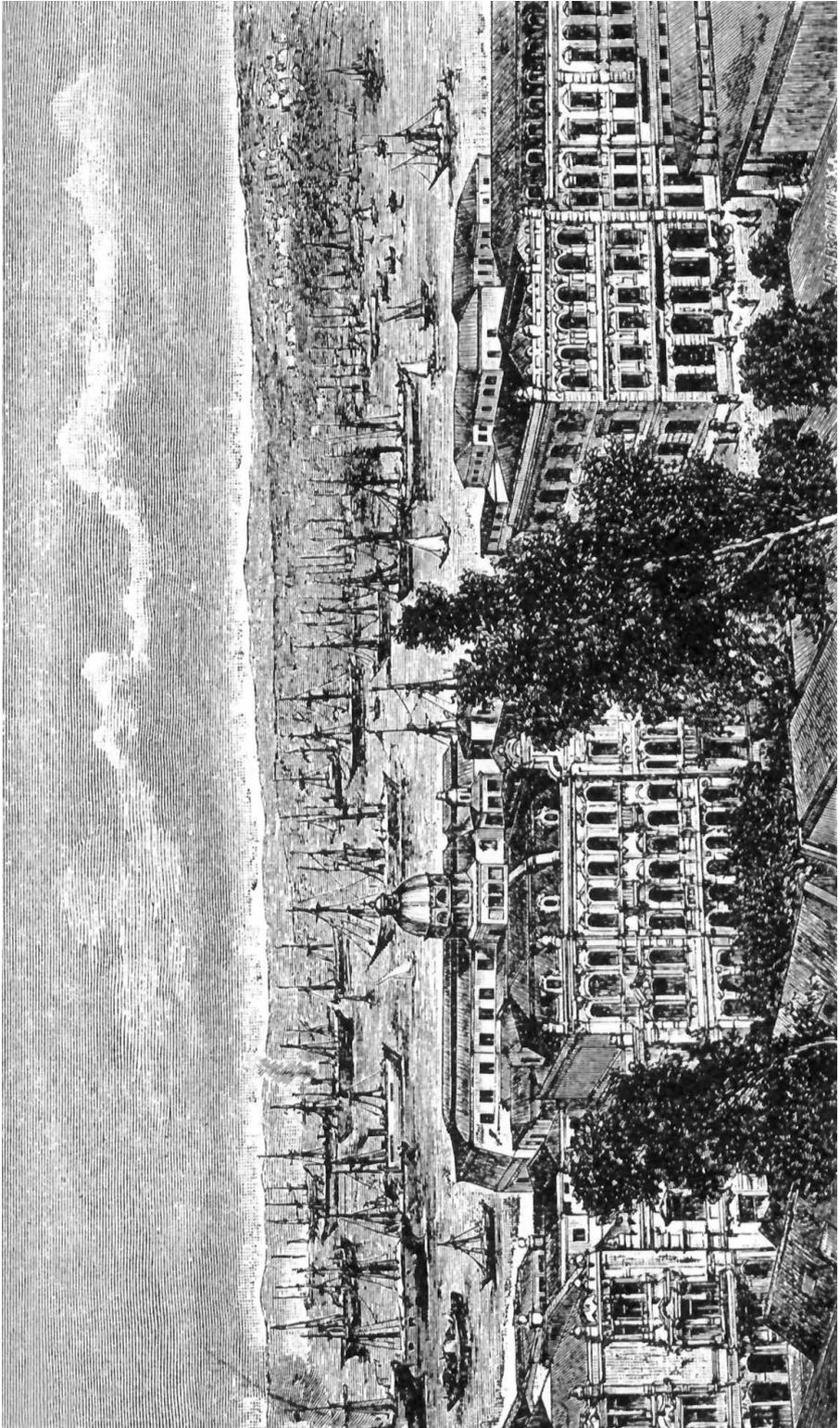
En los últimos años han venido formándose nuevas poblaciones en los cerros, en las que se han consultado la belleza, la comodidad y la higiene, como son las de San Juan del Puerto, Bueras, Rio Frío y Miramar, situadas en los cerros, mesetas y lomajes de Playa Ancha, que cuentan con espaciosas calles y plazas, sólidos y elegantes edificios. Otras de las nuevas poblaciones son la de Lord Cochrane, entre los cerros de San Juan de Dios y el de las Lomas; la de las Jarcias, en el cerro del mismo nombre; la de Blanco Encalada, Rocuant y Sallés, en el alto del Puerto; la del Paraíso, frente al cerro Larraín; la de los Placeres, al E. del cerro del Barón y, por último, la del Recreo, en las inmediaciones de Viña del Mar.

La ciudad de Valparaíso, como se ve, encontrándose estrecha en sus límites actuales, tiende a espaciarse en los cerros y a unirse con la población vecina de Viña del Mar, la preciosa residencia veraniega que se halla unida a ella por ferrocarril, por tranvías y camino carretero. Entre ambas ciudades se forman con rapidez poblaciones como las ya nombradas de los Placeres y del Recreo, se establecen fábricas como las de Balfour Lyon y Cía. y Lever Murphy y Cía., y se construyen edificios a lo largo de la angosta faja de tierra que existe entre el pie de los cerros y la orilla del mar.

Dada esta unión estrecha que existe entre Valparaíso y Viña del Mar y las poblaciones que se desarrollan bajo el influjo de aquélla, no pasará mucho tiempo antes que constituyan un solo centro, al cual se agregarán los caseríos Miramar, Miraflores, las Colinas, Cabritería, Población Vergara, etc.

Menos contacto entre la edificación, pero estrechamente unidas por el comercio y el tráfico constante, se hallan con Valparaíso las residencias veraniegas de Chorrillos, El Salto, Las Palmas, Quilpué, Villa Alemana, Peña Blanca, hasta llegar a Limache y Quillota. Muchas personas que tienen sus oficinas o negocios en Valparaíso viven en estas poblaciones o ciudades.

A estos avances de la ciudad de Valparaíso en los cerros que la rodean y hacia Viña del Mar, han correspondido también otros verificados en el mar, al cual se le ha arrebatado buen número de hectáreas con la construcción de malecones.



Avenida del Brasil.

Estos avances han permitido formar nuevas calles y avenidas como las de Blanco, Errázuriz y del Brasil, y construir grandes edificios de 4 y 5 pisos, quedando aún algunos espacios disponibles para edificios públicos y particulares.

El proyecto mismo de que nos ocuparemos más adelante consulta la construcción del malecón, siguiendo una línea que, frente a la calle de Urriola, estará a 80 metros del malecón actual, y cerca de la estación de Bellavista, a 100 metros, entregando así una superficie de más o menos 7 hectáreas al servicio del nuevo malecón, al arrendamiento de terrenos para bodegas y depósitos, a la formación de nuevas calles, a la rectificación de las líneas férreas y a la formación de un parque frente a la estación anteriormente nombrada.

De esta manera, y junto con los terrenos que se ganarán del lado del Barón y de Las Habas, Valparaíso adquirirá dentro de pocos años un desarrollo considerable, aumentando su radio, mejorando sus vías y sus condiciones higiénicas.

AVENIDAS, CALLES, PLAZAS Y PARQUES

Por lo general, las calles de Valparaíso eran estrechas, pero últimamente, con los nuevos avances en el mar y la rectificación y ensanche que se ha hecho en varias de ellas, se ha logrado obtener que las principales vías de comunicación ofrezcan bastante comodidad para el tráfico actual.

Las principales avenidas son las de Errázuriz, la gran avenida de Brasil, la de las Delicias y, en parte, la de la Victoria; las tres últimas con algunos monumentos, árboles y jardines.

En las calles de Blanco, Cochrane, Prat, Esmeralda y Condell, se reconcentran las principales oficinas públicas, notarías, Bolsa Comercial, Bancos, Clubes, casas introductoras, almacenes y tiendas de lujo. Durante todas las horas del día gozan de un tráfico considerable.

Entre las plazas principales figuran la de la Victoria, Rafael Sotomayor, Aníbal Pinto, Francisco Echaurren, Hontaneda, Esmeralda, Libertad, Constitución, Waddington, San Francisco, etc., y entre las plazuelas, la de la Aduana, la de la Bolsa, Justicia, Matriz, Santo Domingo, Castilla y Elías.

Entre las calles de Victoria, Freire e Independencia existe un pequeño parque, que es el paseo favorito de la ciudad de Valparaíso, con hermosos árboles y jardines.

El parque de Playa Ancha, de reciente formación, se desarrolla en las mejores condiciones, y en pocos años más será de gran belleza. Es el sitio preferido para las festividades nacionales con su gran elipse apropiada para ejercicios militares, para juegos atléticos, deportivos, etcétera.

MONUMENTOS

Valparaíso cuenta con diversos monumentos.

El más importante de todos ellos es el dedicado a las glorias de la Marina Nacional, sintetizadas en el combate de Iquique (21 de mayo de 1879), en que sucumbió la

corbeta *Esmeralda*, junto con sus más heroicos tripulantes. Este monumento de mármol y bronce, que se divisa desde el mar, está coronado por la estatua de Arturo Prat, Comandante de la *Esmeralda*, teniendo en el segundo cuerpo del monumento las figuras de Serrano, 2º jefe de aquel buque; de Riquelme, Guardia Marina que disparó el último cañonazo; y del sargento Aldea, que saltó a la cubierta del buque enemigo junto con su denodado jefe, en donde ambos encontraron la muerte, y la de un marinero.

En la cripta de este monumento se guardan los restos de aquellos héroes venerados por todo un pueblo.

Este monumento no sólo es el más importante de Valparaíso sino de todo Chile y posiblemente no existe otro superior en América del Sur por su valor artístico y pecuniario.

Otros monumentos de Valparaíso son la estatua de lord Cochrane, fundador de la marina chilena; del almirante Blanco Encalada, su continuador; de Wheelwright, iniciador del primer ferrocarril chileno y fundador de la navegación a vapor por el estrecho de Magallanes; de Cristóbal Colón y varios otros.

EDIFICACIÓN

La edificación de esta ciudad es hermosa y de variada arquitectura, sobre todo en la parte recientemente construida, que le da a Valparaíso un aspecto de ciudad europea.

La parte antigua de la ciudad cuenta con muchos buenos edificios al lado de otros de estilo viejo, que forman gran contraste con aquéllos, pero que la acción destructora de los incendios o el espíritu progresista de sus dueños, van modificando paulatinamente.

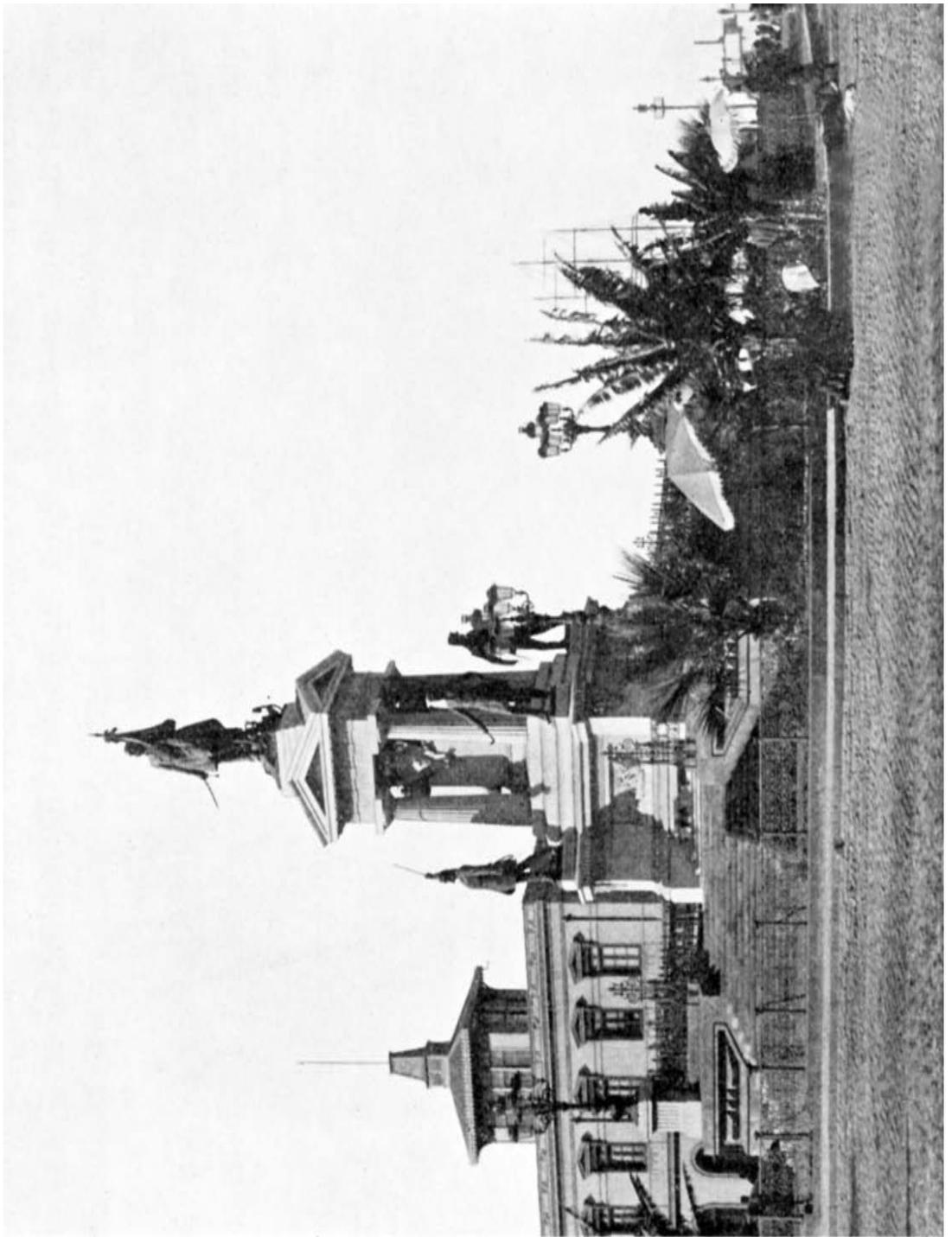
Las calles de Blanco, Esmeralda, Prat, Condell, Victoria, etc., que son las más comerciales y concurridas, cuentan con valiosos edificios, lo mismo que las avenidas del Brasil y de Errázuriz.

Las diversas vistas intercaladas en el texto dan mejor idea de esta edificación que lo que podría hacerlo una descripción.

Pero hay un dato muy aproximado a la verdad, que da a conocer el valor real de esta edificación y del terreno: es el avalúo de las propiedades para el cobro de las contribuciones municipales, y otro verificado por el Director de Obras Municipales. Según esas evaluaciones, el valor de la propiedad urbana de Valparaíso alcanza a 400.000.000 de pesos aproximadamente.

Propiedades avaluadas en más de 400.000 pesos

<i>Situación</i>	<i>Avalúo</i>	<i>Propietarios</i>
Calle de Varas	\$ 1.200.000	Almacenes Fiscales Sección III
Ídem	650.000	Ídem. Sección III bis
Ídem	1.200.000	Ídem. Sección IV
Ídem	1.200.000	Ídem. Sección V
Ídem	1.200.000	Ídem. Sección VI



Monumento del 21 de Mayo.

II. LA CIUDAD DE VALPARAÍSO

<i>Situación</i>	<i>Avalúo</i>	<i>Propietarios</i>
Intendencia	650.000	Fiscal
Almacenes de Aduana, 1ª y 2ª Sec.	550.000	Ídem
Galpón de avalúo	400.000	Ídem
Patios, maestranza, etcétera.	660.000	Ídem
Almacén de despacho forzoso	450.000	Ídem
Calle Blanco, 18-A a 18-R y avenida Errázuriz, 14-A-38	500.000	Federico Varela
Bolsa Comercial	450.000	Bolsa Comercial
Blanco, 96-106 y Avenida Errázuriz 7-17	400.000	Isabel C. de Cox Santiago Lyon
Avenida Errázuriz, 21-57 y Blanco, 116-148	450.000	
Blanco, 248-254 y avenida Errázuriz 131-139-A	500.000	Luis Guevara
Avenida Errázuriz, 189-213 y Blanco 334-370	650.000	Francisco Subercaseaux
Esmeralda, 1-19 y Blanco 259-281	800.000	Juana Ross de Edwards
Esmeralda, 45-71 y 289-335, esquina de Blanco	784.000	Isidora Goyenechea de Cousiño
Prat, 67-79 y Cochrane, 17-A-19-J	700.000	Banco de Santiago
Manzana, núm. 2	595.000	Terreno fiscal
Avenida Errázuriz	711.528	Manuel Ramírez
Avenida Errázuriz	408.900	Pedro Fernández Concha
Manzana, núm. 4	1.110.000	Federico Santa María
Manzana, núm. 5	1.710.000	Federico Santa María
Manzana, núm. 6	470.000	Compañía Consumidores de Gas
Teatro de la Victoria	800.000	Teatro de la Victoria
Manzana, núm. 3	400.000	Terrenos fiscales
Manzana, núm. 8	400.000	Terrenos fiscales
Malecón, manzana núm. XIV	500.000	Correo (fiscal)
Manzana, núm. 9	420.000	Terrenos fiscales
Victoria	450.000	Parque Municipal
Mercado del Cóndor	440.000	(Municipal)
Independencia	500.000	Iglesia de los Padres Franceses
Independencia	500.000	Convento y colegio de los Padres Franceses
Hospital	1.000.000	Liceo (fiscal)
Manzana, núm. 5	750.000	Testamentaria de Templeman
Plaza Hontaneda	1.300.000	Hospital de San Juan de Dios
Convento de la Merced	581.920	Convento de la Merced
Yungay	600.000	Mercado de Cardonal (municipal)

Estación del Barón	2.500.000	(Fiscal)
Delicias	650.000	Hospital del San Agustín
Delicias	600.000	Asilo del Salvador
Estación del Barón	4.000.000	Estación del Barón
Avenida Valparaíso	400.060	Matadero Municipal
Cerro de la Artillería	800.000	Escuela Naval (fiscal)
Cerros de Playa Ancha	750.000	Parque de Escuela Naval (municipal)

EDIFICIOS PÚBLICOS

Entre los edificios públicos más importantes citaremos el que ocupa la Escuela Naval, situado en una meseta del cerro Bueras, que domina toda la ciudad y la bahía; el de la Gobernación Marítima y Círculo Naval, el Teatro Municipal, los bancos de Chile y de Tarapacá, los Almacenes Fiscales, las estaciones del Puerto y de Bellavista, etc. Otros edificios públicos de construcción antigua son el llamado Palacio de Justicia, el Correo, la Aduana, el Cuartel de Policía, etcétera.

Están en vía de ejecución, una nueva casa de correos y la Intendencia, los cuales, a juzgar por sus planos, serán verdaderos palacios.

IGLESIAS CATÓLICAS

Entre las numerosas iglesias y capillas destinadas al culto católico pueden citarse la del Espíritu Santo, Doce Apóstoles, Salvador, Matriz, Merced, Santo Domingo, San Francisco, etc., servidas por el clero o por congregaciones religiosas.

Varias de estas iglesias son de construcción severa y elegante.

IGLESIAS PROTESTANTES

Las colonias extranjeras, especialmente la inglesa, sostienen iglesias y capillas protestantes, la más importante de las cuales es la situada en la calle de Condell, en las proximidades de la plaza de la Victoria. En el cerro de la Concepción hay otras dos capillas.

ESTABLECIMIENTOS DE BENEFICENCIA

Los numerosos establecimientos de beneficencia con que cuenta Valparaíso prestan utilísimos servicios. Ellos son debidos tanto a la generosidad del Estado como a la de los particulares.

Son de notar, especialmente, los hospitales de San Juan de Dios, situado en la plaza Hontaneda; el de San Agustín, en la avenida de las Delicias; el hospital Alemán, sostenido por la colonia alemana, y el Inglés, por la colonia inglesa, ambos situados en el cerro del Hospital.

Existe un hospicio, asilos para ancianos y desvalidos, para huérfanos y expósitos; existen, además, dos casas de Maternidad y otros establecimientos de caridad.

Repartidos en los diferentes barrios de la ciudad se encuentran Dispensarios de medicina, que son muy concurridos por las clases proletarias.

En Playa Ancha hay un lazareto para enfermos infecciosos.

CEMENTERIOS

Existen cuatro cementerios, tres situados en el cerro del Panteón, de los cuales dos son católicos y uno protestante, y otro católico en Playa Ancha.

VACUNA E HIGIENE

Este servicio está bien establecido, contando con médicos y vacunadores gratis para el público y con una Junta que vigila este servicio.

Hay también un consejo departamental de higiene y una junta de beneficencia, a cuyo cargo corre la supervigilancia de todos los establecimientos de esta clase que existen en Valparaíso.

CUERPO DE BOMBEROS

Una de las instituciones más simpáticas y populares de esta ciudad es su Cuerpo de Bomberos voluntarios, que hace a la población un servicio gratuito, costeándose por sí mismo sus elementos de acción contra el fuego.

El 15 de diciembre de 1850 se produjo en Valparaíso un incendio colosal, que redujo a cenizas una parte considerable de la ciudad, siendo impotentes todos los elementos que se tenía en tierra o en los buques para extinguir el fuego. Las consecuencias desastrosas de esta calamidad indujeron a varios entusiastas vecinos, a echar las bases de un cuerpo de bomberos voluntarios. Un año después, el 30 de junio de 1851, el cuerpo estaba constituido por caballeros nacionales y extranjeros, los cuales adquirieron los materiales más indispensables para ejercer su humanitaria labor.

Hoy el Cuerpo de Bomberos de Valparaíso cuenta con 10 compañías formadas por caballeros de distintas nacionalidades, especialmente chilenos, las que cuentan con edificios propios y con un valioso y moderno material. Estas Compañías están repartidas en los diversos barrios de la ciudad y cuentan con 1.140 voluntarios.

El Cuerpo de Bomberos de Valparaíso prestó heroicos servicios a la población durante el bombardeo de que fue víctima el año 1866 por la escuadra española.

POLICÍA

La policía de Valparaíso cuenta con un personal de más o menos 700 individuos al mando de un prefecto y de varios comisarios, subcomisarios e inspectores.

Hay, además, un jefe de la Sección de Seguridad y un comisario inspector.

La Prefectura está establecida en la plaza de la Victoria, al costado del Teatro Municipal, y las tres Comisarías en que se halla dividida la ciudad se encuentran:

La 1^a en la plazuela de Santo Domingo.

La 2^a en la avenida de Brasil y

La 3^a en la Palma (calle de Portales).

En diferentes puntos de la ciudad, especialmente en los cerros, hay retenes de policía.

ALUMBRADO

La ciudad de Valparaíso goza de tres clases de alumbrado: eléctrico, de gas y de parafina, en los barrios apartados.

De noche presenta Valparaíso un espectáculo interesante con sus millares de luces que, desde la orilla del mar, van elevándose en los cerros y se reparten en todo el contorno de la bahía, a las cuales se unen las de los buques fondeados en ella.

AGUA POTABLE

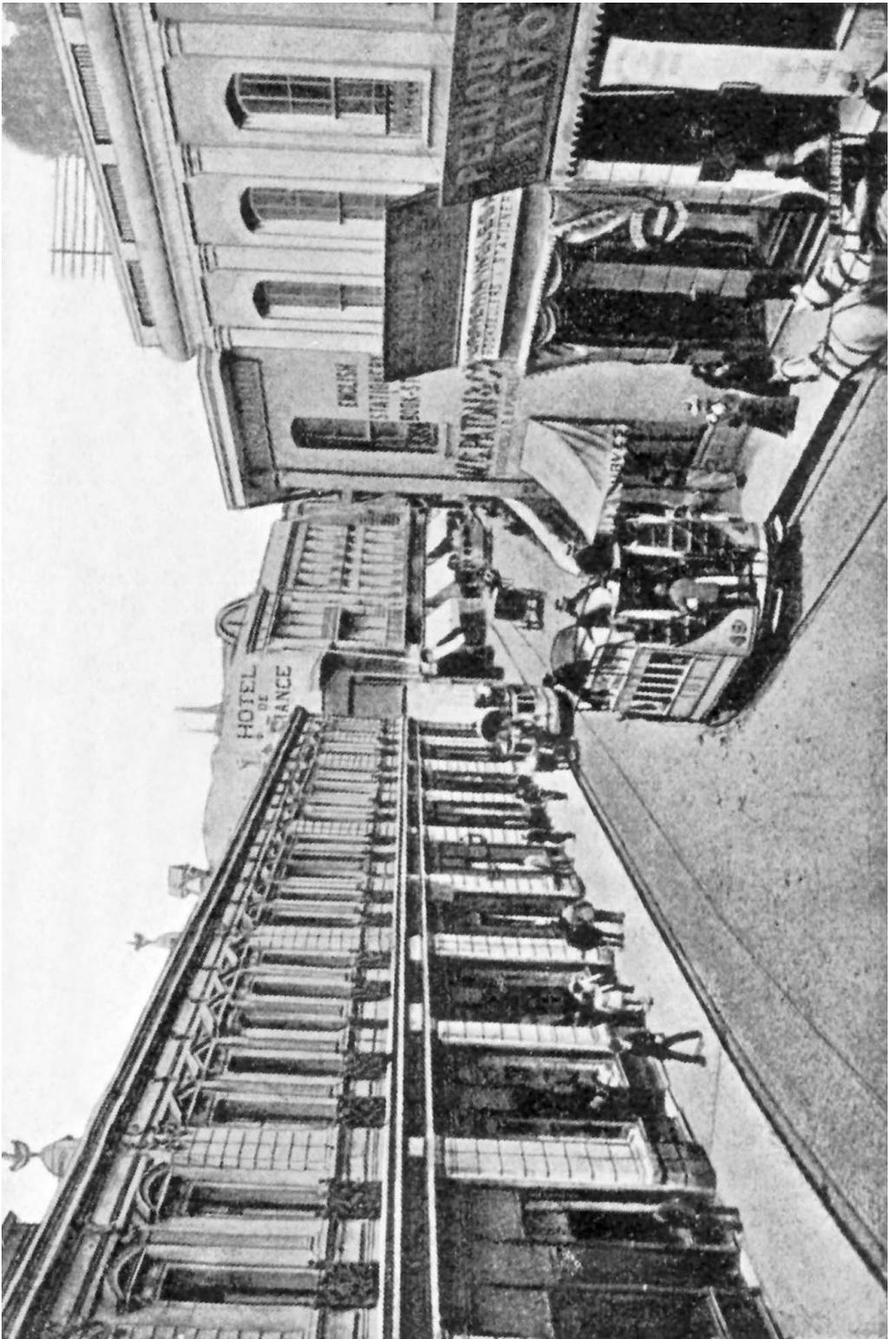
Para dotar de agua potable a Valparaíso se ha hecho una obra muy notable por su ejecución y por su costo: 8.000.000 de pesos aproximadamente.

Por medio de un tranque o muralla de 480 metros de largo, 120 metros de ancho y 29 de altura, se ha logrado detener las aguas de una hoya hidrográfica de más de 9.000 hectáreas, formando un lago, Peñuelas, de 1.900 hectáreas, con una hondura variable de 5 a 15 metros y una capacidad de 95 millones de metros cúbicos de agua.

Como Valparaíso sólo consume actualmente 4 a 5 millones de metros cúbicos por año, y la capacidad de agua es más o menos permanente, se ve que el exceso es considerable y que podrá abastecer a una población muchas veces mayor y aun destinar su caída a usos industriales.

Un ejemplo de esto último acaba de ofrecerse con la concesión hecha por la Municipalidad del uso de 6 millones de metros cúbicos anuales, para procurar la tracción eléctrica a la Empresa de los Ferrocarriles Urbanos, al mismo tiempo que servirá para la dotación en mayor escala del alumbrado eléctrico.

Hallándose el lago de Peñuelas a una altura de 346 metros sobre el nivel del mar, se comprende la gran importancia que tiene para la industria la fuerza motriz que puede suministrar el exceso de aguas que no se utilicen como potables.



Calle Esmeralda.

Desde luego, se ha conseguido con este tranque el gran beneficio de dotar de agua a todos los cerros poblados. Mediante él podrá también procederse al rearbolado de las quebradas y cerros, con lo cual no sólo ganarán en belleza e higiene sino que se evitarán las periódicas y lamentables inundaciones de la parte plana de la ciudad.

El agua del lago de Peñuelas es conducida a la ciudad por un acueducto de 19 kilómetros de largo, 0,90 m de alto y 0,80 m de ancho, que atraviesa 2 kilómetros 600 metros de túneles.

Ésta es la obra de más gran aliento que se haya ejecutado en Chile para dotar de agua potable a una ciudad.

CAUCES Y DESAGÜES

El servicio de los cauces y desagües de Valparaíso deja bastante que desear para la higiene y salubridad públicas.

La parte de la población que se halla en los cerros y que, como hemos dicho, es la más numerosa y, generalmente, la menos favorecida por el dinero, carece de cauces; y los desagües por las quebradas son una amenaza constante para las casas vecinas con las frecuentes inundaciones invernales. Estas inundaciones producen daños incalculables a la parte plana de la ciudad con las grandes cantidades de arena y demás materiales que arrastran las aguas.

Hay diversos proyectos para subsanar estos males, y el mismo de que nos ocuparemos más adelante, resuelve las dificultades de una manera satisfactoria.

PAVIMENTACIÓN

La misma observación relativa a los cauces y desagües se puede hacer con respecto a la pavimentación general de la ciudad, que deja bastante que desear, así como el aseo.

MERCADOS Y MATADERO PÚBLICO

Existen en Valparaíso tres mercados: el del Puerto, el del Cóndor y el del Cardonal, uno para cada barrio de la ciudad.

En el extremo oriental, hacia Viña del Mar, se encuentra el matadero público, a cuyo servicio se halla una estación del ferrocarril y un muelle. Ambas instalaciones son de mucha utilidad, pues la casi totalidad de los animales que se consumen en la plaza y se embarcan para el norte del país vienen del interior.

MUNICIPALIDAD

Al frente de los servicios locales o comunales de Valparaíso se halla una Municipalidad, corporación autónoma por la ley y cuya constitución nace del poder

popular. Consta de 18 regidores elegidos cada tres años por votación directa y por comunas.

La ciudad de Valparaíso se encuentra dividida en 5 comunas: Las Zorras, Cordillera, San Agustín, Delicias y Barón, a las cuales corresponden 23 subdelegaciones.

Constituida la Municipalidad, elige tres alcaldes: 1º, 2º y 3º. El primer Alcalde es el jefe directo de todos los servicios locales. En su defecto lo subrogan los siguientes alcaldes.

Bajo sus órdenes se hallan las siguientes oficinas: Secretaria, Defensa, Municipal, Dirección de Obras Municipales, Inspección General de Servicios Municipales, Laboratorio Químico, Dirección de Salubridad e Higiene, Tesorería, Policía Urbana, Administradores del Teatro Municipal, de los Jardines y Parques, Mercados, Matadero, etcétera.

Las entradas municipales de Valparaíso eran:

En 1817 de	\$ 1.330 ⁹
En 1900 de	\$1.775.421

Estas cifras demuestran por sí solas el crecimiento extraordinario que ha tenido la ciudad desde la época de la independencia hasta hoy día.

TRANVÍAS

El ferrocarril urbano de Valparaíso, con sus 13 km de vía, presta muy útiles y buenos servicios, a precios muy reducidos. Por 2½ centavos, moneda nacional, menos de un centavo oro, se puede recorrer cerca de 3 km. Probablemente no hay ciudad en el mundo que preste un servicio más barato.

Esta Empresa tuvo en el año 1901 un movimiento de 16 millones de pasajeros, que dieron una entrada de \$ 636.948.

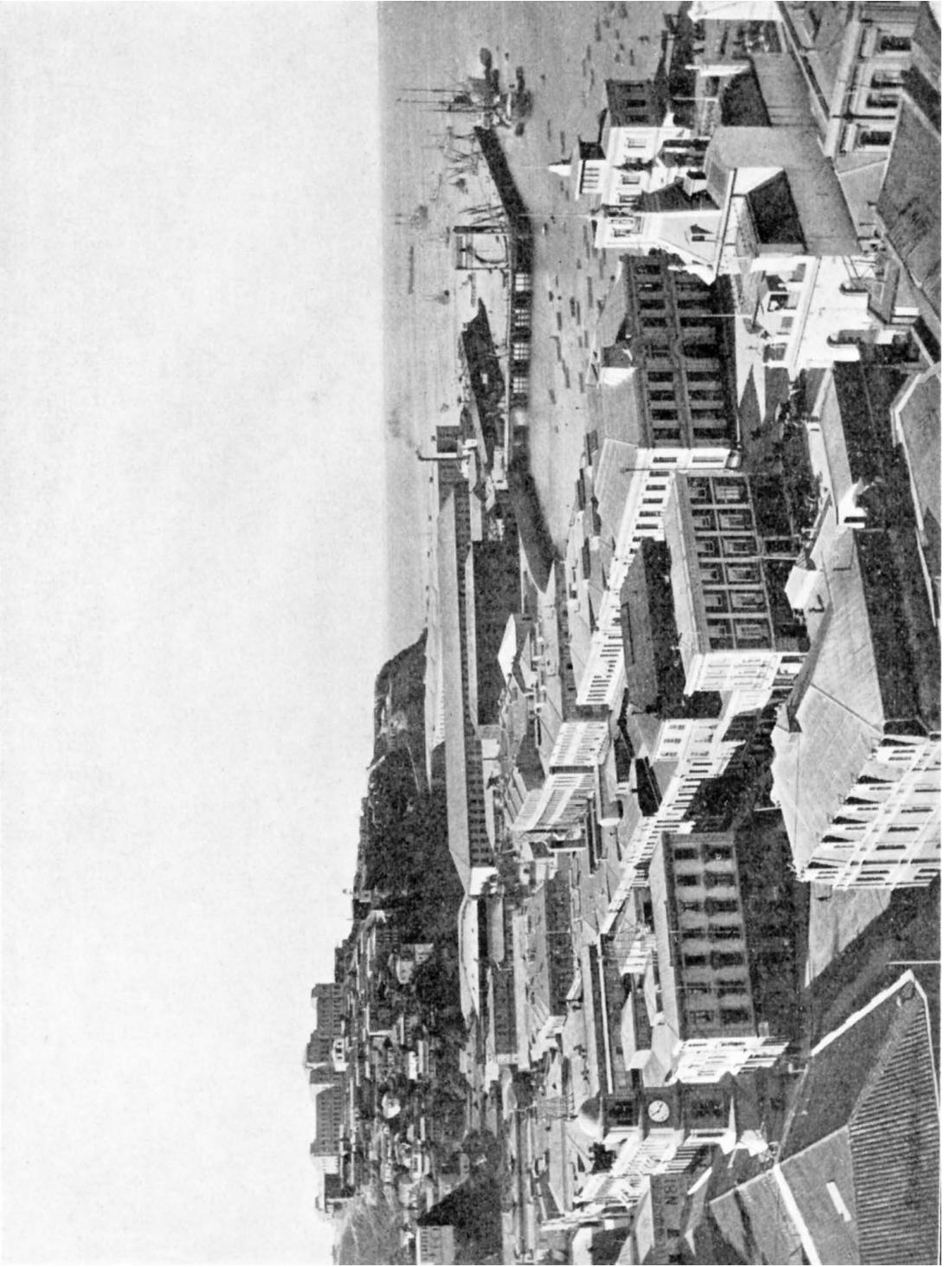
El capital que representa dicha empresa alcanza a \$1.200.000, habiéndose constituido de otra manera en el año último, para modificar la tracción de sangre por tracción eléctrica, mediante la concesión hecha por la Municipalidad a la nueva empresa de Saavedra, Bernard y Cía.

Otros servicios secundarios de tranvías son los que parten de la estación del Barón hacia Viña del Mar (el Sauce), y de la plazuela de la Aduana hacia Playa Ancha (Baños de la Caleta).

FERROCARRILES

Valparaíso se halla comunicado con la capital de la república por medio de un ferrocarril de 184 km de extensión, construido entre los años 1851 y 1863.

⁹ Vicuña Mackenna, *Historia de Valparaíso*.



Parte oeste de la ciudad, cerro de la Artillería y Escuela Naval.

Este ferrocarril, que fue el segundo construido en el país, se continuó enseguida hacia el sur (Talcahuano) con 558 km, después hacia la frontera y, por último, hacia Osorno. Una línea particular va de Concepción hacia las minas de Curanilahue.

De la estación intermedia de Llayllay, situada entre Valparaíso y Santiago, parte un ramal que se dirige hacia Los Andes, el cual se halla en conexión con el ferrocarril transandino hacia la República Argentina, que por el momento sólo llega hasta el Salto del Soldado. El gobierno de Chile ha pedido propuestas públicas para unir esta línea con la del país vecino, atravesando la cordillera de los Andes.

De manera que Valparaíso se halla unido por ferrocarril con toda la región central y meridional de Chile y en un tiempo no lejano lo estará con Buenos Aires.

Existen en Valparaíso cuatro estaciones de los ferrocarriles: la del Matadero, la del Barón, de Bellavista y del Puerto.

LÍNEAS DE VAPORES

Al tratar particularmente del puerto nos ocuparemos de las líneas de vapores establecidas en Valparaíso.

CORREOS, TELÉGRAFOS Y TELÉFONOS

Correos

Existe en Valparaíso una Oficina Central para este servicio, situada en la plaza Rafael Sotomayor, y dos sucursales, una situada en la calle de Bellavista y otra en la de la Victoria, con buen servicio de casillas y reparto a domicilio varias veces al día. Distribuidos en la ciudad se encuentran 42 buzones para mayor facilidad del público.

Hallándose el país adherido a la Convención Postal Universal, el Correo de Valparaíso tiene todos los servicios inherentes a dicha convención.

El movimiento del Correo de Valparaíso en el año 1901 fue el siguiente:

Correspondencia del interior	3.123.629	piezas
Correspondencia del interior con destino al extranjero	440.987	piezas
Correspondencia del extranjero destinada a Valparaíso	1.694.236	piezas
Correspondencia recibida del extranjero y destinada al extranjero	54.649	piezas
Correspondencia despachada al interior	3.988.673	piezas
Correspondencia ordinaria despachada al extranjero		
por las oficinas de Valparaíso	783.446	piezas
Las sucursales número 2 y 3 despacharon durante el año	790.091	piezas
Las oficinas del Giro Postal tuvieron entre pago y emisión un movimiento ascendente a	\$ 3.951.553	piezas
Además, se emitieron sobre el extranjero, por cuenta de las oficinas de la República, giros por valor de	\$ 119.625,43	piezas

y se extendieron órdenes de pago sobre las mismas, por giros recibidos del extranjero, por valor de	\$ 80.238,67 piezas
En 1900 el movimiento de giros del interior e internacionales alcanzó a un valor de	\$3.555.642,08 piezas

Telégrafos

Valparaíso cuenta con 6 servicios telegráficos que lo ponen en contacto con todo el país y el extranjero. Dichos telégrafos son: el del Estado, el de la Empresa de los Ferrocarriles del Estado, el Telégrafo Americano, el West Coast Telegraph Co., el Telégrafo Submarino y el Telégrafo Transandino.

Los tres primeros servicios son exclusivamente internos, y los tres últimos hacen particularmente el servicio internacional, poniendo a Chile en contacto con todo el mundo.

El Telégrafo del Estado tiene una oficina central en la calle de Prat, donde están reconcentradas las oficinas de todos los demás telégrafos, y dos sucursales, una en Bellavista y la otra en el Almendral.

La extensión total de la red telegráfica del Estado alcanza, más o menos, a 17.000 kilómetros, y la de los ferrocarriles, a cerca de 3.000 kilómetros.

El Telégrafo Americano tiene también su oficina central en la calle Prat y sucursales en Bellavista, Almendral y Barón. Cuenta con una extensión de 1.139 millas de vía.

El West Coast Telegraph Co. cuenta con 226 km de vía terrestre y 1.000 millas de cable.

El Telégrafo Trasandino tiene en la sección chilena 389 km de líneas aéreas y 26 km de cable a través de la Cordillera.

Teléfonos

Se encuentran establecidas en esta ciudad dos compañías telefónicas: la Nacional y The Chile Telephone Co. Ld., con extensa ramificación urbana y con servicio a las poblaciones vecinas hasta Santiago.

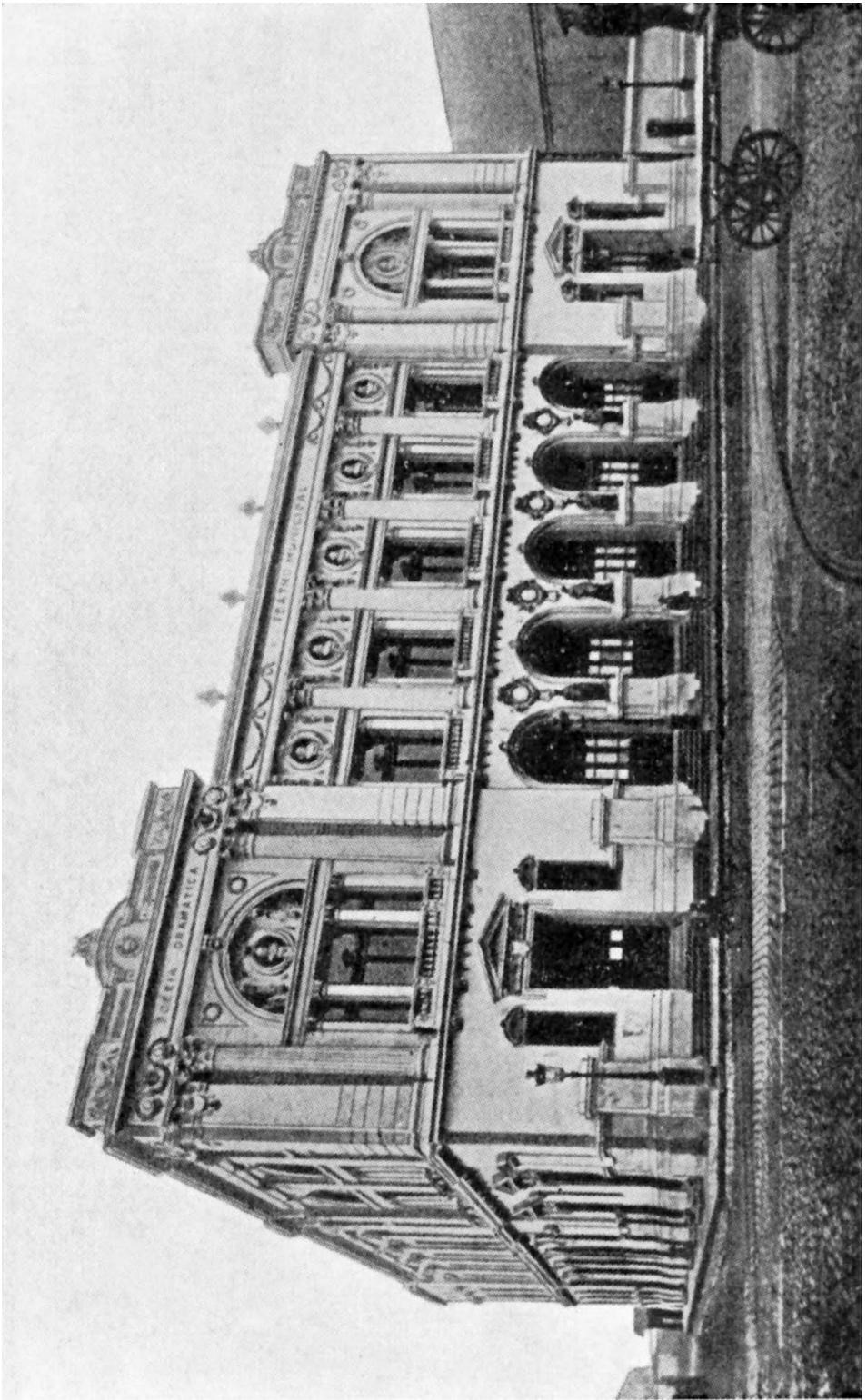
La Compañía Nacional tiene una red telefónica de 10.000 km con un valor de 1.000.000 de pesos, más o menos; la segunda cuenta con cerca de 6.000 millas de redes. Sus líneas troncales alcanzan a 3.000 millas aproximadamente.

El valor de las instalaciones de esta compañía asciende a \$ 4.500.000 en números redondos.

INSTRUCCIÓN PÚBLICA

La instrucción pública que proporciona el Estado está representada en Valparaíso por los siguientes establecimientos.

Un liceo para hombres, en que se da la instrucción secundaria y se cursan asignaturas de leyes y de comercio. Cuenta con un vasto edificio, bien instalado,



Teatro Municipal.

con gabinetes de Física, Química e Historia Natural, con un museo anexo y una biblioteca. La matrícula anual de este establecimiento fluctúa entre 1.000 y 1.200 alumnos. Cuenta con un director y 26 profesores.

Un liceo de señoritas, igualmente bien instalado, con una matrícula de 200 alumnas por término medio.

Una escuela profesional de niñas, en la que se enseña toda clase de labores propias de la mujer. Su asistencia es más o menos de 200 alumnas.

Una escuela de dibujo, que es bastante concurrida.

Doce escuelas superiores y elementales para niños. En tres de estas escuelas se da enseñanza manual.

Veintiuna escuelas para niñas, una de las cuales da enseñanza manual.

La instrucción privada está representada por:

- Cuatro establecimientos de instrucción secundaria y eclesiástica para hombres: el colegio Alemán, el colegio de Mackay, el de los Padres Franceses, y el Seminario de San Rafael y otros.

Varios colegios para señoritas.

Treinta y ocho escuelas privadas con cerca de 20.000 alumnos. Entre estas escuelas merecen especial mención las que sostiene la Sociedad de Instrucción Primaria.

Diversas escuelas nocturnas para niños y artesanos.

BIBLIOTECAS

Existen varias en Valparaíso, entre las cuales se pueden citar:

- La Biblioteca Pública, que cuenta con 30.000 volúmenes y es visitada anualmente por 10.000 lectores, aproximadamente.
- La Biblioteca de la Marina con 6.000 volúmenes, más o menos.
- La Oficina Hidrográfica, la Escuela Naval, los Liceos y buques cuentan también con sus pequeñas bibliotecas, así como los Clubes y otras instituciones de carácter público.

MUSEO

Anexo al liceo se halla un museo establecido en 7 grandes salas, con muestras muy interesantes y valiosas, distribuidas en 115 estanterías.

La sección zoológica cuenta con	4.585 especies
La sección botánica cuenta con	2.236 especies
La sección geológica cuenta con	354 especies
La sección etnológica cuenta con	264 especies
Total	7.439 especies

Este establecimiento cuenta, además, con una biblioteca de 2.500 volúmenes, folletos y revistas, y publica el *Boletín Estadístico* y la *Revista Chilena de Historia Natural*.

TEATROS Y DIVERSIONES PÚBLICAS

Existen en Valparaíso tres teatros, el más importante de los cuales es el Teatro Municipal o de la Victoria.

Otros teatros particulares son el Nacional y el Odeón.

Está en construcción un teatro-circo debido a la iniciativa de la Liga contra el Alcoholismo.

Hay también dos plazas de toros en Playa Ancha y en la avenida de las Delicias, un frontón para el juego de pelota y diversos otros entretenimientos populares.

PRENSA

Se editan en Valparaíso tres diarios de bastante importancia, entre ellos, el decano de la prensa chilena y sudamericana, *El Mercurio*, fundado en 1827.

Este diario de 8 páginas, de lectura variada y muy comercial, tiene gran circulación en el país y en toda la costa del Pacífico. Ocupa un suntuoso edificio costea-do con sus propias entradas ordinarias, que alcanzan a una considerable cantidad anual. Esto le ha permitido extender su acción a Santiago, en donde se editan otras dos ediciones, cuyas redacción y administración son diferentes a la edición de Valparaíso, y todas ellas de un mérito efectivo.

Otros diarios importantes son: *El Herald*, *La Unión* y una edición especial para Valparaíso de *El Chileno* de Santiago.

La prensa extranjera está representada por *The Chilian Times*, *Deutsche Nachrichten* y *L'Italia*.

Los diarios de Santiago tienen también bastante circulación en Valparaíso, como *El Ferrocarril*, *La Ley*, *El Diario Ilustrado*, etcétera.

La *Revista de Marina*, la *Revista Comercial* y diversas otras de carácter científico, industrial, comercial, o simplemente literarias e ilustradas, se disputan el favor del público.

CENTROS SOCIALES

Diversos Clubes forman centros importantes del movimiento social de Valparaíso, entre los cuales figuran:

El Club Valparaíso.

El Club de Septiembre.

El Club Círculo Naval.

El Club Cooperativo Pacific.

El Club Alemán.

El Club Francés.



El Club Gimnástico.	El Club Germania.
El Club de La Unión.	El Club Orfeón Frances.
El Club del Porvenir.	El Club Círculo Español.
El Club Centro Hípico de Valparaíso.	El Club Centro Italiano.
El Club de Tiro al Blanco.	Sociedad Roma.
La Sociedad Protectora de Empleados.	Centro Conservador, etcétera.

Todos estos clubes poseen edificios espaciosos y elegantes, dotados de toda clase de comodidades, de salones lujosos, comedores, salas de entretenimientos diversos, bibliotecas o salas de lectura con toda clase de revistas y diarios.

La Sociedad Filarmónica posee también un buen edificio, en el que se dan periódicamente bailes, a los cuales asiste la alta sociedad.

Una de las instituciones sociales más simpáticas de Valparaíso es la Liga contra el Alcoholismo, que cuenta con numerosos socios y un directorio de verdaderas personalidades, que hacen una obra humanitaria y civilizadora. Otras sociedades de esta misma tendencia son la de Temperancia Arturo Prat y la Esmeralda.

La Unión Europea, la Teutona, la Sociedad Francesa de Socorros Mutuos, la Unión Peruana, y otras formadas por los residentes extranjeros, tienden al socorro y protección de sus connacionales.

OTROS CENTROS SOCIALES

El espíritu de asociación está muy desarrollado en todas las clases de Valparaíso. Todos los círculos y gremios tienen sus sociedades de instrucción o de simple entretenimiento de sus afiliados. Podemos citar, entre muchas otras, las siguientes:

Sociedad Unión Teatral.	Sociedad de Peluqueros.
Estudiantina Arturo Fernández Vial.	Unión de Sastres.
Señoras de Valparaíso.	Protectora de Cigarreros.
Protectora de las Familias.	Federico Stuvén.
Unión del Hogar.	Manuel Blanco Encalada.
Amantes del Progreso.	Aníbal Pinto.
Unión Social de Orden y Trabajo.	Ignacio Domeyko.
Veteranos del 79.	Manuel Antonio Matta.
Liga de las Sociedades Obreras.	Ramón Freire.
Estrella del Mar.	José Manuel Balmaceda.
Protectora de Comerciantes.	Fleteros de Santa Rosa de Colmo.
Sociedad de Empleados.	Sociedad de Artesanos Antonio Costa.
Igualdad de Obreras.	Unión de Carpinteros.
Filarmónica de Obreros.	Albañiles Fermín Vivaceta.
Unión y Fraternidad de los Obreros.	Zapateros Benjamín Vicuña M.
Unión de Pintores.	Cocheros Manuel Rodríguez.
Fraternal de Pintores.	Jornaleros Mariano Valenzuela.
Unión Nacional.	Jornaleros de Cabotaje.
Unión Social.	Sociedad de Panaderos.

Unión y Protección de la Mujer.
Asociación de Artesanos.
Sociedad Marítima de Navegantes.
Sociedad de Tipógrafos.

Abasteros y Cortadores.
Albañiles y Estucadores.
Hojalateros y Gasfiteres
etcétera.

ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

El Poder Ejecutivo está representado en Valparaíso por un intendente, que es a la vez Comandante General de Armas.

La Administración de Justicia se hace por medio de una Corte de Apelaciones, de un Juzgado Especial de Apelaciones, de dos Jueces para las causas civiles y otros dos para las criminales, de un Juzgado de Comercio, de dos Promotores Fiscales, de dos Defensores de Menores, etcétera.

La justicia de menor cuantía se ejerce por medio de 23 jueces de Subdelegación.

ESTABLECIMIENTO PENAL

Como tal figura una Cárcel o Presidio para reos en estado de proceso o condenados a pocos años de encarcelación.

REGISTRO CIVIL

Existen dos circunscripciones del Registro Civil, una en el Puerto y otra en El Almendral.

SUPERINTENDENCIA DE ADUANAS

Esta oficina tiene su residencia en Valparaíso, bajo cuyas órdenes se hallan todas las aduanas de la república.

Como esta oficina y la Administración de la Aduana de Valparaíso tienen más atinencia con el puerto, nos ocuparemos de ambas más adelante.

III EL PUERTO DE VALPARAÍSO

A. APUNTES HISTÓRICOS¹⁰

Descubrimiento del puerto

El puerto de Valparaíso fue descubierto por un buque español llamado *Santiago* (o *Santiaguillo*), que salió de Callao junto con otros dos barcos, al mando de los pilotos Juan Fernández y Alonso de Quinteros, los cuales debían auxiliar a la expedición que por tierra venía a conquistar a Chile al mando de don Diego de Almagro.

El *Santiago* abordó el puerto y anduvo por la costa buscando a los expedicionarios terrestres. Uno de éstos, el capitán Juan de Saavedra, enviado por Almagro, descendió a la playa y se puso en comunicación con el buque (septiembre de 1536), bautizando al puerto con el nombre de *Valparaíso* en memoria de su pueblo natal, Valparaíso, situado cerca de Cuenca, en España.

Los aborígenes

La comarca que se presentó a la vista de los expedicionarios, o sea, el estrechísimo terreno en que desembocaban varias quebradas, ofrecía un aspecto agreste con la profusión de árboles que en ellos crecían: palmas reales, quillayes, boldos, litres, canelos, peumos y maitenes. Los indígenas lo conocían con el nombre de *aliamapa* (“país quemado”, en lengua nativa).

Estaba habitada por aborígenes llamados changos, pobres indios que vivían del cultivo en las quebradas y de la pesca. Para hacer su pesca, los changos se servían de cueros de lobos inflados, que unían de a pares por medio de groseras costuras y tablillas.

Los changos constituían una raza emigratoria, especie de gitanos del mar, que hablaban un dialecto propio, pero que guardaban homogeneidad con las demás razas indígenas, de las cuales sólo se apartaban por su peculiar industria.

¹⁰ Estos apuntes han sido tomados de la *Historia de Valparaíso* de Benjamín Vicuña Mackenna.

Fundación de Valparaíso

El segundo buque que llegó a Valparaíso, en el verano de 1540, fue uno de la expedición de Alonso de Camargo, que pudo escapar del desastre de éste al querer atravesar el estrecho de Magallanes.

Enseguida se estableció una mayor comunicación entre Callao y Valparaíso, a instancias de Pedro de Valdivia, que visitó este puerto al proseguir la conquista de Almagro. En su segundo viaje a Valparaíso (agosto de 1544), don Pedro de Valdivia ejerció el primer acto de autoridad que se conoce en los archivos del puerto, declarando a Valparaíso el Puerto de Santiago, y expidiendo el nombramiento de Gobernador en la persona de su lugarteniente, el ilustre marino genovés, don Juan Bautista Pastene. Este acto de fundación de Valparaíso tuvo lugar el 3 de septiembre de 1544¹¹.

Poco más tarde, en 1549, Valdivia hizo labrar en el terreno que después se ha llamado del Almendral, una estancia conocida durante mucho tiempo y con el nombre de la Estancia del Gobernador.

Matanza de indios

Uno de los sucesores de Pastene, el capitán Juan Gómez, hizo matar poco después a todos los indígenas o changos que había en Valparaíso o en sus alrededores, de manera que en 1552 no existía ninguno. Quizá por esta hazaña se bautizó con su nombre una de las quebradas de Valparaíso: pero ella trajo por consecuencia inmediata que el Puerto de Santiago quedara deshabitado, pues los mismos españoles lo desalojaron.

Nuevos viajes

Pero la necesidad en que se encontraban los conquistadores de comunicarse con el centro de sus operaciones establecido en Perú los obligo a volver a Valparaíso para recibir los buques enviados de Callao.

Uno de éstos, al mando del piloto Juan Fernández, que ya conocía esos mares, descubrió por casualidad (en 1574) las islas que llevan su nombre y que se han hecho célebres con la novela de De Foë: *Robinson Crusoe*.

Los corsarios

Al mismo tiempo que los españoles reanimaban el puerto, se dejaban caer sobre él los corsarios, empezando por el famoso Drake, que al mando del *Pelicano* y otros 4 pequeños barcos, asaltó el puerto el 4 de diciembre de 1578, apresó un buque español que allí estaba fondeado, saqueó el caserío que se había alcanzado a construir en la playa; y se apoderó de cerca de sesenta mil pesos oro que debían

¹¹ Otros escritores citan el año 1543.

embarcarse a Perú y de 2.000 botijas de vino, no perdonando ni las vinajeras de la Capilla que habían levantado los españoles.

Tras de Drake, Hawkins asaltó a Valparaíso en abril de 1594, apresando tres navíos españoles.

En ese año había ya una guarnición española en Valparaíso, al mando del capitán Alonso de Alvarado, quien avisó a Santiago la presencia de los corsarios, acudiendo el gobernador de Chile con todas las fuerzas disponibles. Hawkins entró en arreglos con el Gobernador, quemó las naves apresadas y partió con dirección a Callao.

Estos asaltos de los corsarios fueron el origen de la primera fortificación con que contó Valparaíso, construida en la punta de San Antonio, a flor de agua.

Los holandeses en Valparaíso

A fines de 1599 llegó a Valparaíso una nave a la que le costó gran trabajo penetrar en el puerto. Tan luego como fondeó, largó un bote con dirección a tierra, siendo recibido a arcabuzazos por los españoles, a pesar de que sus tripulantes agitaban trapos blancos, amedrentados como se hallaban aquéllos con lo que por dos veces les había pasado con los ‘gringos’¹². Los españoles hirieron al capitán del barco, Dirick Gerritz, que fue desembarcado en hombros, sabiendo por éste, que al penetrar en el Pacífico, después de atravesar el estrecho, había sido impelido su buque hasta el grado 64 de latitud Sur, desde donde había podido volver y fondear en Valparaíso sólo con 9 hombres capaces de hacer las maniobras. El gobernador español apresó el buque y mandó prisionero a su capitán a Callao.

Al año siguiente se presentó en Valparaíso una flotilla holandesa compuesta del *Mauricio*, *Henry Frederick*, *Esperanza* y *Concordia*, al mando de Oliveiro de Noort, quien, sabiendo lo que les había sucedido a sus compatriotas, incendió tres naves españolas que se encontraban en la bahía y pasó a cuchillo a sus tripulantes.

Primer bombardeo de Valparaíso

Ya hemos dicho en la p. 32, que el 12 de junio de 1615 tuvo lugar el primer bombardeo de Valparaíso, llevado a efecto por el almirante holandés Jorge Spilbergen. Las tres casas que había en la playa fueron reducidas a cenizas, lo mismo que un buque fondeado cerca de la costa. Spilbergen desembarcó con 200 hombres, trabándose un combate en la playa con la guarnición española, viéndose aquél obligado a reembarcarse y zarpar al día siguiente con dirección a Quintero. Los buques de Spilbergen se llamaban, *Gran Sol*, *Gran Luna* y *Moveta*, de Amsterdam; *Eolo*, de Zelandia, y *Estrella Matinal*, de Rotterdam.

Estos continuos ataques de los gringos, y el aviso de que una nueva escuadra holandesa al mando de Jacobo L’Hermite, compuesta de 11 buques, 294 cañones y

¹² Esta palabra tiene su origen en un proverbio español o de la degeneración de una palabra de éste. Hablar en griego, decían los antiguos españoles por lo que no entendían, pasando luego a decirse: hablar en gringo o palabras de gringo.

1.139 marineros y soldados, iba en marcha al Pacífico para arrebatarse a los españoles sus colonias americanas, obligó al gobernador de Chile a levantar una batería a espaldas del Castillo de San Antonio. Un siglo más tarde, en 1744, existía todavía ese reducto y servía de vigía.

Franceses en Valparaíso

A estas irrupciones de corsarios o guerreros que destruyeron en repetidas ocasiones lo poco que habían hecho los españoles en Valparaíso, sucedieron los viajes civilizadores del comercio y de los hombres de ciencia de Francia.

Se calcula que no menos de 200 buques franceses llegaron a Valparaíso o costas vecinas, a fines del siglo XVII y principios del XVIII, desembarcando de contrabando las mercaderías, pues el espíritu restrictivo de los monarcas españoles prohibía el comercio extranjero en sus colonias.

Pero no fue éste el único beneficio que trajo al país el comercio francés, sino que en esos buques vinieron hombres de estudio y aun verdaderos sabios, como Luis Feuillée y Amadeo Francisco Frezier.

Feuillée, astrónomo y botánico, llegó el 25 de febrero de 1709. Él fue el primero que fijó la longitud de Valparaíso con respecto al meridiano de París, cuya diferencia fue calculada en 4 horas, 55 minutos y 50 segundos. Cuando en 1856 el sabio Moesta rectificó esta longitud por medio del Observatorio Astronómico y el telégrafo, encontró que la diferencia exacta era de 4 horas, 55 minutos y 49 segundos, de modo que sólo se diferenciaba en un segundo con el cálculo de Feuillée.

Frezier, el eminente ingeniero francés, encargado por Luis XIV de una misión secreta en las costas de Chile y de Perú, desde el punto de vista de su defensa militar, de su comercio y sociabilidad, llegó a Valparaíso el 5 de setiembre de 1712, levantó el plano del puerto y de sus costas vecinas y practicó los demás estudios que le fueron encomendados.

Barbinais Le Gentil llegó a Valparaíso en 1714, levantó un plano hidrográfico del puerto e hizo varios estudios de carácter comercial.

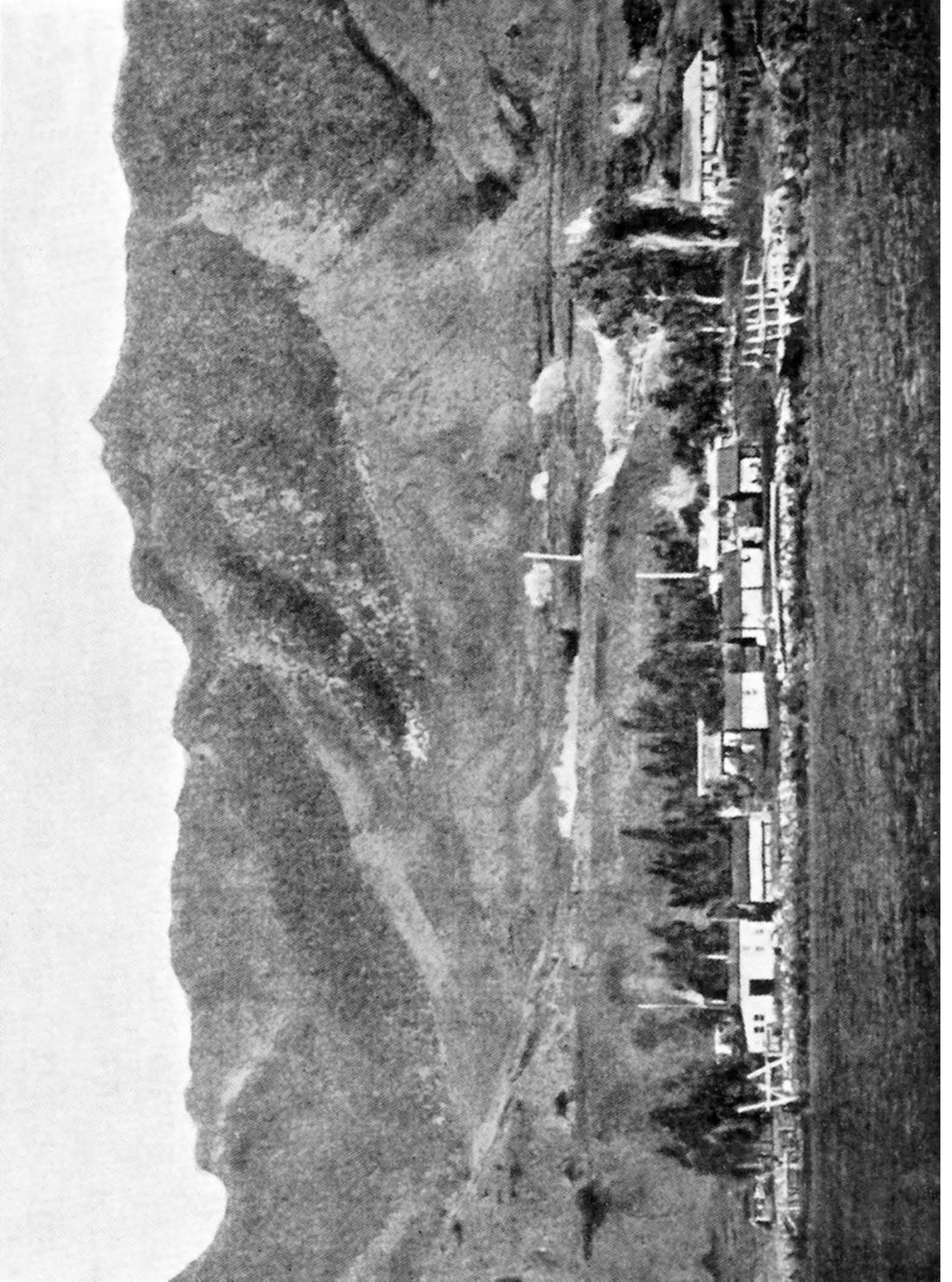
El antiguo comercio de Valparaíso

En los siglos XVI y XVII el comercio de Valparaíso se reducía a los géneros y víveres que traían los buques de Callao y a los productos del país que llevaban de retorno a Perú.

Según el padre jesuita Olivares, eran de cuatro clases las exportaciones de Valparaíso en aquellas épocas:

- la 1ª la constituían el sebo, los vadanos y cordobanes;
- la 2ª, el cáñamo y las jarcias del valle de Aconcagua;
- la 3ª, las mulas que venían de Argentina por Uspallata y
- la 4ª, los cocos de las palmas que crecían en los alrededores de Valparaíso.

Como se ve por esta nomenclatura, no podía ser más pobre el comercio de Valparaíso en la época colonial, el que vino a cambiar un poco en el siglo XVIII con



Isla de Juan Fernández.

los contrabandistas franceses. Pero éstos sufrieron un rudo golpe con la presencia en Valparaíso (julio de 1718) de una escuadra española al mando de un francés al servicio de España, Juan Nicolás Martinet (el Renegado). Cinco naves francesas cayeron en su poder y las demás tuvieron que huir del activo crucero de los buques españoles en las costas de Chile.

Tras de esto vino un decreto de expulsión de todos los extranjeros que se hallaban en el país, y se construyeron los castillos de San José, San Antonio y Concepción, para amedrentar a los contrabandistas.

Las bodegas

Los navieros de Callao y de Saint Maló, acogiendo estos últimos a una real cédula que permitía el comercio a las naves francesas mediante ciertos derechos, convirtieron algunos años después en una gran bodega la plaza de guerra, como llamaban los españoles a Valparaíso.

Se construyeron entonces unos grandes cuadrilongos de adobe y teja a lo largo de la playa, desde el Puerto hasta la quebrada del Almendro, prolongándose después por la calle que más tarde se llamó de la Aduana y por el arrabal de San Juan de Dios. Sus dueños eran los grandes hacendados de los valles del Aconcagua y del Mapocho: el general don Francisco Cortés, los marqueses de Pica y Casa Real, los capitalistas Iñiguez y Villa Urrutia, el corregidor don Luis de Zañartu y los jesuitas.

En estas bodegas se acopiaban el trigo y otros cereales que se llevaban a Perú y a Francia.

Con estos negocios trascurrió la época colonial de Valparaíso.

Valparaíso independiente

Con la guerra de la independencia Valparaíso adquirió un nuevo aspecto. Se abrió su comercio a las naves de todos los países que, poco a poco, fueron dándole vida propia.

Su aduana produjo:

En 1817	\$ 375.000
En 1841	\$ 1.465.000
En 1859	\$ 3.617.000

Las minas del norte y el descubrimiento del oro en California vinieron a aumentar considerablemente el comercio de Valparaíso.

La construcción de los Almacenes Fiscales antiguos y la liberación de derechos a las mercaderías de tránsito, lo hicieron después el centro de las operaciones comerciales del Pacífico, pues era el puerto más cercano de la navegación europea.

Por último, el establecimiento de la navegación a vapor y la construcción del ferrocarril al interior, consolidaron su progreso y el desarrollo que actualmente tiene.

Cuatro hechos notables

Para terminar con estos rasgos históricos de Valparaíso, anotaremos cuatro hechos notables de su época independiente.

El primero fue la formación, en su rada, de la primera escuadra nacional, destinada a concluir con el poder naval de España en el Pacífico y contribuir a la independencia de Perú.

Estando exhausta la Caja del naciente Estado, con todos los esfuerzos hechos para obtener la independencia, agotados aún los fondos de los patriotas, se pudo conseguir todavía la cantidad de \$180.000 para comprar una fragata estadounidense, a la cual se le puso el nombre de *Lautaro*, y otros buques menores.

En la organización de esta escuadra tomó la más activa y enérgica participación el ministro de Guerra y Marina, general don José Ignacio Zenteno, cuyo nombre lleva uno de los actuales cruceros de la Armada.

Al partir la escuadra de Valparaíso, el general O'Higgins, director supremo de Chile, que presenciaba su salida desde uno de los cerros vecinos y en compañía del ministro Zenteno, exclamó:

¡De esas cuatro tablas penden los destinos de la América!

Y así fue en efecto. Esa escuadra y ese ejército dieron un golpe de muerte al poder español en América, en el centro mismo de sus recursos, quedando sellada desde entonces la independencia de las antiguas colonias españolas.

Las expediciones de 1837-1838

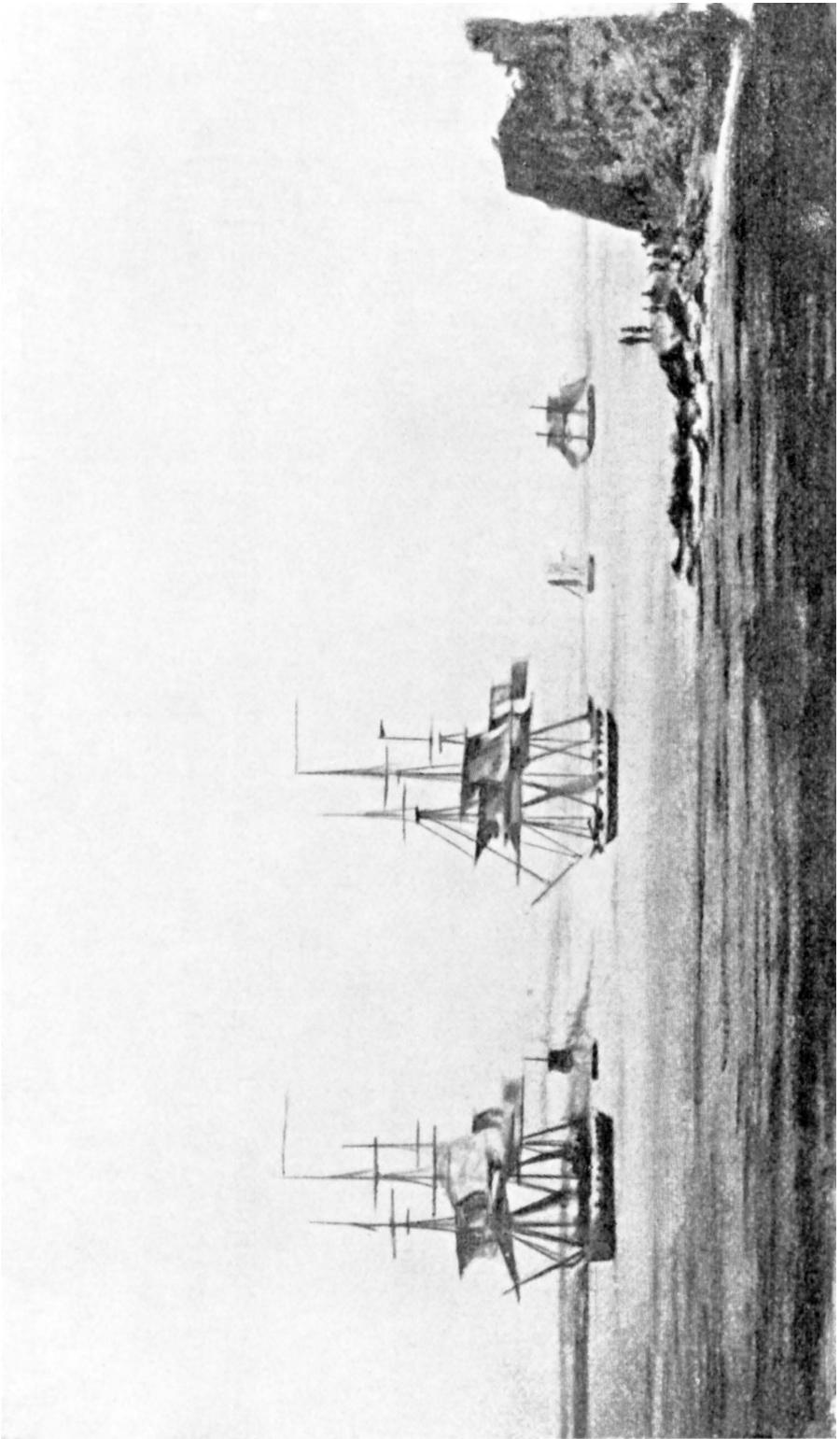
En Valparaíso se organizaron las dos expediciones enviadas a destruir la Confederación Perú-Boliviana, la primera al mando del almirante Blanco Encalada, compuesta de 7 buques de guerra y 16 transportes, en los que se embarcaron 3.000 soldados del ejército; y la segunda al mando del general don Manuel Bulnes, compuesta de 4 buques de guerra y 20 transportes con 5.000 hombres de desembarco.

Este pequeño ejército y esta escuadra destruyeron dicha Confederación, que era una amenaza para Chile. Después de la batalla de Yungay, el ejército chileno entró a Lima y restableció el imperio de la Constitución peruana burlada por el dictador Santa Cruz.

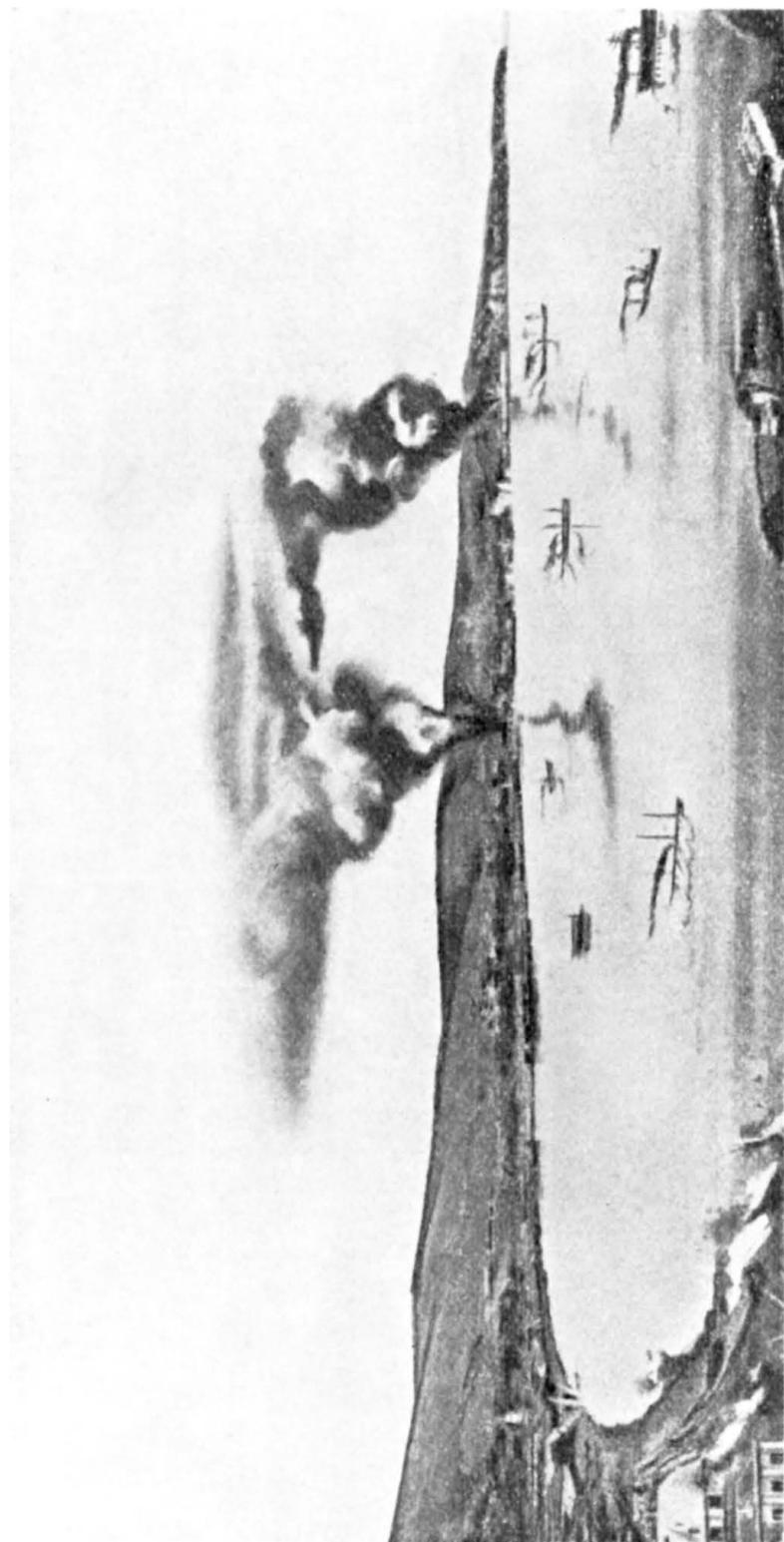
El bombardeo de 1866

En la temeraria tentativa de España de recuperar sus antiguas colonias, llegó a bloquear a Valparaíso con una escuadra al mando del almirante Pareja. Un buque de guerra chileno, la *Esmeralda*, capturó uno de los buques españoles, la *Covadonga*, a las puertas de Valparaíso y casi a la vista de dicha escuadra, cuyo Almirante se suicidó por esta causa.

Algunos meses después, reforzada la escuadra española con uno de sus más poderosos buques, la *Numancia*, y al mando del almirante Méndez Núñez, bombardeó la plaza para vengar aquel hecho. Durante 3 horas los buques españoles se



La bahía de Valparaíso en 1820.
Partida a Callao de la primera escuadra nacional.



Bombardeo de Valparaíso por la escuadra española (1866).

entretuvieron en lanzar bombas contra un puerto indefenso, que no pudo contestar con un solo cañón y se vio sometido al incendio de los Almacenes Fiscales y de la parte más central de la ciudad, cuyas pérdidas se elevaron a \$ 14.000.000.

La guerra de 1879-1881

Durante la guerra provocada por Perú y Bolivia, en 1879, Valparaíso fue el centro de apertrechamiento, aprovisionamiento y reparación de todos los buques de guerra y de todos los transportes que conducían tropas, municiones y víveres para el ejército expedicionario, que llegó a contar con cerca de 30.000 hombres.

Los esfuerzos desplegados entonces y durante tres años por las autoridades y el pueblo de Valparaíso, que dio sus mejores hijos para la guerra, sólo son comparables al espléndido triunfo obtenido contra los países enemigos.

Estos cuatro hechos marcan etapas diferentes en el desarrollo comercial e industrial del puerto de Valparaíso, las que habremos de analizar someramente más adelante.

B. LA BAHÍA

Situación y condiciones de la bahía

La bahía de Valparaíso está limitada hacia el N. por la Punta Salinas y al S. por la punta Ángeles, hallándose por los 33°2'12" de latitud sur y por los 71°37'25" de longitud oeste.

La rada es enteramente abierta, con una boca de cinco millas aproximadamente, expuesta a los vientos del N. y del N.O. y aun a los del S.

Dada esta situación, la bahía no ofrece desgraciadamente a la navegación condiciones medianamente favorables. Su parte más abrigada, que es el rincón desde el cabezo del muelle Fiscal al muelle Prat, no ofrece sino un espacio reducido más y más por los avances del malecón y por el fondeadero de los buques de guerra y de las embarcaciones menores que hacen el servicio de la bahía.

En realidad, la bahía de Valparaíso no ofrece un puerto. Es una bahía enteramente abierta, expuesta a casi todos los vientos, que engendran durante tres meses del año temporales de mayor o menor consideración, muchos excepcionalmente graves, que han traído las más deplorables consecuencias a los buques en ella fondeados y a las pocas obras artificiales ejecutadas para defender la ciudad.

Los naufragios en la bahía de Valparaíso

Basta recorrer la crónica invernal de Valparaíso, para cerciorarse de los enormes sacrificios de buques que ha hecho esta bahía.

El ilustrado marino don Francisco Vidal Gormaz, ex director de la Oficina Hidrográfica, publicó en 1901 un libro titulado *Algunos naufragios ocurridos en las costas*

chilenas desde su descubrimiento hasta nuestros días, del cual entresacamos los siguientes datos acerca de los principales naufragios ocurridos en la bahía de Valparaíso.

Año 1823

Este año fue de grandes temporales de viento del cuarto cuadrante en las costas de Chile, que se dejaron sentir principalmente en Valparaíso, en los días 8, 9, 10 de junio, ocasionando numerosos naufragios. De los 61 buques fondeados en este puerto, 20 fueron destrozados en tierra. Los demás sufrieron averías graves, no quedando ninguna embarcación menor que no fuese destruida por la fuerza de las olas. Entre las naves perdidas totalmente se recuerdan: el bergantín *Rita*; la goleta *Fortunata*; las fragatas: *Hermosa Chilena*, *Aurora* (que se fue sobre la Cruz o Punta de Reyes), *Peruana*, *Charles*, *Curimón*, *Lyon*, *Laura*, *Mary*, *Mejicana* y *Mathilde*; los bergantines: *Carmen*, *Orion*, *Eco* y *Clarion*; la goleta *Isabel Betsy*; la balandra *Sirena* y el cutter *Emma*. El bergantín de guerra peruano *Congreso* casi naufragó, sufriendo bastante, lo mismo que los buques de guerra nacionales: *Independencia*, *Lautaro*, *O'Higgins*, *Valdivia*, *Chacabuco*, *Galvarino*, etc. Las bodegas y casas de la ribera, entre la Cruz de Reyes y la Cueva del Chivato, y en el Almendral, sufrieron considerablemente, calculándose las pérdidas en varios millones de pesos.

Año 1825

Un fuerte temporal de viento norte, que sopló en el mes de junio de este año, hizo que la fragata del Estado, *Esmeralda*, que servía de pontón, cortara sus amarras, se fuera primero sobre la fragata *Independencia*, también del Estado, y enseguida sobre la costa, quedando el casco en el sitio que hoy ocupa la plaza Rafael Sotomayor, al lado del Resguardo.

Este buque había sido tomado a los españoles por lord Cochrane en Callao (1820). Arrastrado hasta la playa, fue embalsamado en arena, sirviendo de base al primer muelle que tuvo Valparaíso, que se hallaba situado un poco más hacia tierra del sitio en que hoy se encuentra el muelle Prat.

Año 1836

El 23 de octubre de 1836 se produjo en Valparaíso un gran temporal de viento del norte, que comenzó al amanecer y a las 9.30 A.M. tenía su mayor intensidad, produciendo grandes destrozos en la bahía. El bergantín *Cinco de Abril* fue echado a la costa frente a la iglesia de la Merced; la goleta *John Echlin* se varó frente a la quebrada del Almendro; y en diferentes puntos de la bahía fueron destrozados los siguientes buques: *Guillermo Byrne*, *Rosa*, *Sir John Keane*, *Serena*, *Independencia*, *Feliz Inteligente*, y varias otras embarcaciones de menor calado.

Año 1839

En la noche del 24 de julio de 1839 se declaró un fuerte temporal de viento norte que echó a tierra, haciéndola encallar en la punta llamada Cueva del Chivato, a la

fragata Monteagudo, donde fue hecha pedazos en un tajamar o malecón que allí construía don José Waddington.

Año 1840

El 13 de junio de este año encalló en la roca del Buey la corbeta *La Oriental*, arrastrada por la corriente costanera, donde se rompió los fondos y se fue a pique. En este hermoso buque escuela hacían una gira de instrucción alrededor del mundo numerosos jóvenes franceses y belgas.

Año 1845

En el invierno de este año, sin que se fije fecha precisa, se fue a la costa, impelida por un fuerte viento del cuarto cuadrante, la barca nacional *Capricho*, encallando cerca del sitio que hoy ocupa la plaza Victoria.

Año 1851

En el mes de junio de este año se produjo un fuerte temporal de viento del cuarto cuadrante, echando a la costa el vapor *Perú*, frente al actual Cuartel de Policía. En este año la playa de la rada, donde batía el mar, se hallaba precisamente a espaldas del edificio actual de la Policía y Teatro de la Victoria. El *Perú* era gemelo del *Chile*, los dos primeros vapores que atravesaron el estrecho de Magallanes y formaron la actual Pacific Steam Navigation Company.

En los días 7 y 8 de julio del mismo año de 1851 se produjo un gran temporal del cuarto cuadrante, levantando gran marejada y produciendo numerosos naufragios. El pailebote *Betty Blees* se embarrancó en la punta Cruz de Reyes; el bergantín *Novión* encalló frente al astillero Duprat; la barca *Catherine Sharer*, se fue también sobre la costa.

El 2 de agosto del mismo año, otro buque, el *General Rivera*, faltándole las amarras e impulsado por un fuerte viento norte, se fue a la playa del Almendral, donde fue destrozado por las olas.

Año 1853

En los días 30 y 31 de marzo de este año se produjo un temporal de viento norte, que echó a pique los siguientes buques: *California Dorada*, *Lord Cochrane*, *Cadete* y otras embarcaciones menores.

Año 1854

Los días 5 y 6 de mayo de este año fueron de gran temporal, que ocasionó en la rada numerosos siniestros, yéndose a la costa o a pique los siguientes buques: *Esperanza*, *Loncomilla*, que encalló en el Almendral, quedando su quilla y casco sobre los restos del vapor *Perú*, que había encallado en el mismo lugar en 1851; la goleta *Bella María Teresa*; las fragatas: *Catalina* y *Fortuna*, que también encallaron en el Almendral; el *Ana* y el *Guyamas*, que se fueron a pique; la fragata *Caterina* y el bergantín *Espress*,

que se fueron sobre la playa del Almendral y se perdieron totalmente y, por fin, la *Hurricane*, el *Colchagua*, la *Josefa* y muchas otras embarcaciones menores.

Año 1855

El 7 de diciembre hubo en Valparaíso y en las costas cercanas un gran temporal del cuarto cuadrante, tal como en los meses de riguroso invierno, lo que llamó mucho la atención de los marinos, siendo recibidas de sorpresa las naves surtas en el puerto. A las 3 de la tarde tuvo el temporal su mayor intensidad, azotando las olas con furia sobre los edificios y malecones del barrio del Puerto y haciendo encallar los siguientes buques: *Manuel Olivares*, frente al Teatro de la Victoria; *Carolina*, frente al callejón del Cuartel de Policía; *María Teresa*, en la costa (no se indica el punto). Muchas embarcaciones menores se perdieron.

Año 1856

Un temporal de viento del N.O., cuya fecha precisa no se indica, echó a la playa, cerca del Teatro de la Victoria, a la goleta *Isidora*, destrozándola por completo.

Año 1861

En la noche del 19 de abril sopló un fuerte viento del N. al N.O., echando a la costa el bergantín *Activo*, detrás del Teatro de la Victoria.

Año 1862

En la noche del 7 de junio se fue a pique el primer dique flotante que tuvo Valparaíso (de don Nicolás T. Tiedge), por haberlo tumbado un buque que entró a él para repararse. No ha sido puesto a flote.

Año 1867

A fines de junio de este año se dejó sentir un fuerte temporal del cuarto cuadrante, haciendo varar la barca *Chiloé* en la costa, haciéndola pedazos.

Año 1872

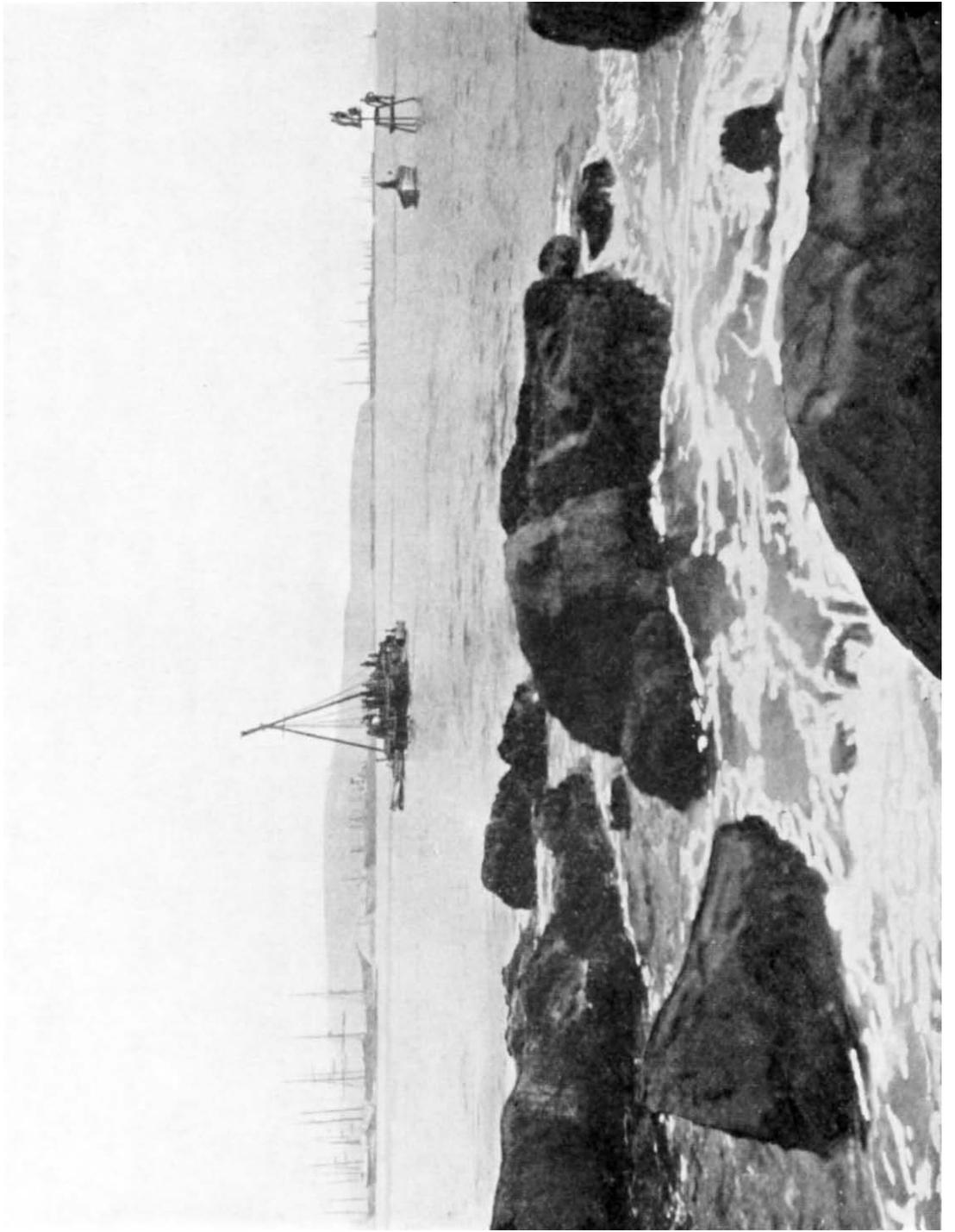
El 10 de agosto sopló un fuerte viento del cuarto cuadrante. Hizo ir al garete al vapor francés *Ville de Bordeaux*, echando a pique a la fragata *Deva* y al bergantín *Pascualita*.

Año 1875

El 24 de mayo azotó la costa un furioso temporal del cuarto cuadrante, echando a la costa la barca *Julio Bordes* y una chata, y a pique el *Trujillo* y el *Egeric*.

Año 1878

El 21 de mayo hubo un fuerte temporal del cuarto cuadrante, que dio lugar a numerosos siniestros, perdiéndose totalmente los siguientes buques: *Jermania*, *Ta-*



Vista de la bahía de Valparaíso por el lado del Matadero.

rando, Adela, Olga, Maffio, Estela, Herminia Álvarez, Elisa, Halcón, Tom o Shater, Estela, Sarah Julia, Amalia, Geovry Baynerd, Isabel Clarisa, Taltal, Ruiseñor, y una chata.

Año 1880

El 15 de agosto de este año sopló un fuerte viento del cuarto cuadrante, echando a la costa la goleta *Clodomira*, la que quedó inutilizada.

Año 1881

El 26 de junio un temporal de viento del cuarto cuadrante echó a la playa del Almendral la barca *Delfina*, destrozándola.

Año 1882

El 12 de julio un fuerte temporal de viento N.O. echó a pique la lancha a vapor *Laura*. El 17 del mismo mes, el viento y la corriente arrastraron la barca *Strathopey* a la roca del Buey, donde encalló, perdiéndose totalmente. El 31 del mismo mes un fuerte viento del N.N.O. echó a la costa la barca *Rudolfo*, haciéndola pedazos. El 15 de diciembre se fue sobre la roca del Buey la barca *Norfolk*, perdiéndose totalmente.

Año 1886

El 11 de junio un temporal de viento del N.O. hizo encallar la barca *Pondicherry* en la punta del fuerte Andes, y naufragar al vapor *Guaicurú*.

Año 1888

El 14 de junio se fue a tierra el bergantín *Elisa*, frente a la calle de San Ignacio, siendo destruido por las olas.

El 6 de agosto un fuerte temporal de viento del N.O. echó a pique en la rada a varios buques, dejando memoria de que ha sido uno de los más fuertes que se han experimentado en esta bahía, perdiéndose la barca *Marta*; los vapores: *Adela, Christina Navarro, Máximo, Succès, Etoile du Sud, Cambrian, Glentilt* y *Juan Fernández*.

Año 1889

El 8 de marzo de este año un temporal de viento del N.O. produjo una colisión entre las barcas *Ciro* y *Tenly Castler*, yéndose a pique la primera.

Año 1891

El 6 de julio de este año tuvo lugar un fuerte temporal de viento del cuarto cuadrante, que duró hasta el 8, produciendo numerosos naufragios y pérdidas de consideración. Entre los buques que se fueron a pique o encallaron en la costa, figuran: el *Aino, Amelia, Balbina C., Esperanza, John Castle, Paquete del Maule, Muriel* y *Wangalore*.

El capitán del *Muriel* declaró que su buque sufrió más por el fuerte rechazo de las olas en el muelle o los malecones que por la marejada. La restricción de la playa por la construcción de los malecones ocasiona una fuerte resaca que, con los temporales de viento del cuarto cuadrante se aumenta considerablemente y hace saltar las rejeras a las naves más cercanas a la costa.

El 7 de octubre del mismo año se estableció en la rada un fuerte viento del N.N.E., rolando enseguida al N. con mucha lluvia. Hizo zozobrar la barca *Nereid*.

Año 1893

El 14 de noviembre encalló en las rocas cercanas al muelle del Matadero el vapor *Laja*, a causa de una espesa neblina.

Año 1900

El 14 de agosto tuvo lugar un fuerte temporal de viento norte, que hizo chocar la chata *Julia* con el vapor *Tóltén*, yéndose éste a pique.

El 12 de mayo del mismo año, con motivo de otro temporal del N., se fue a pique el pailebote *Nora*.

Posteriormente se han producido otros temporales, con tan desastrosas consecuencias como las ya indicadas.

Siniestros en 10 años

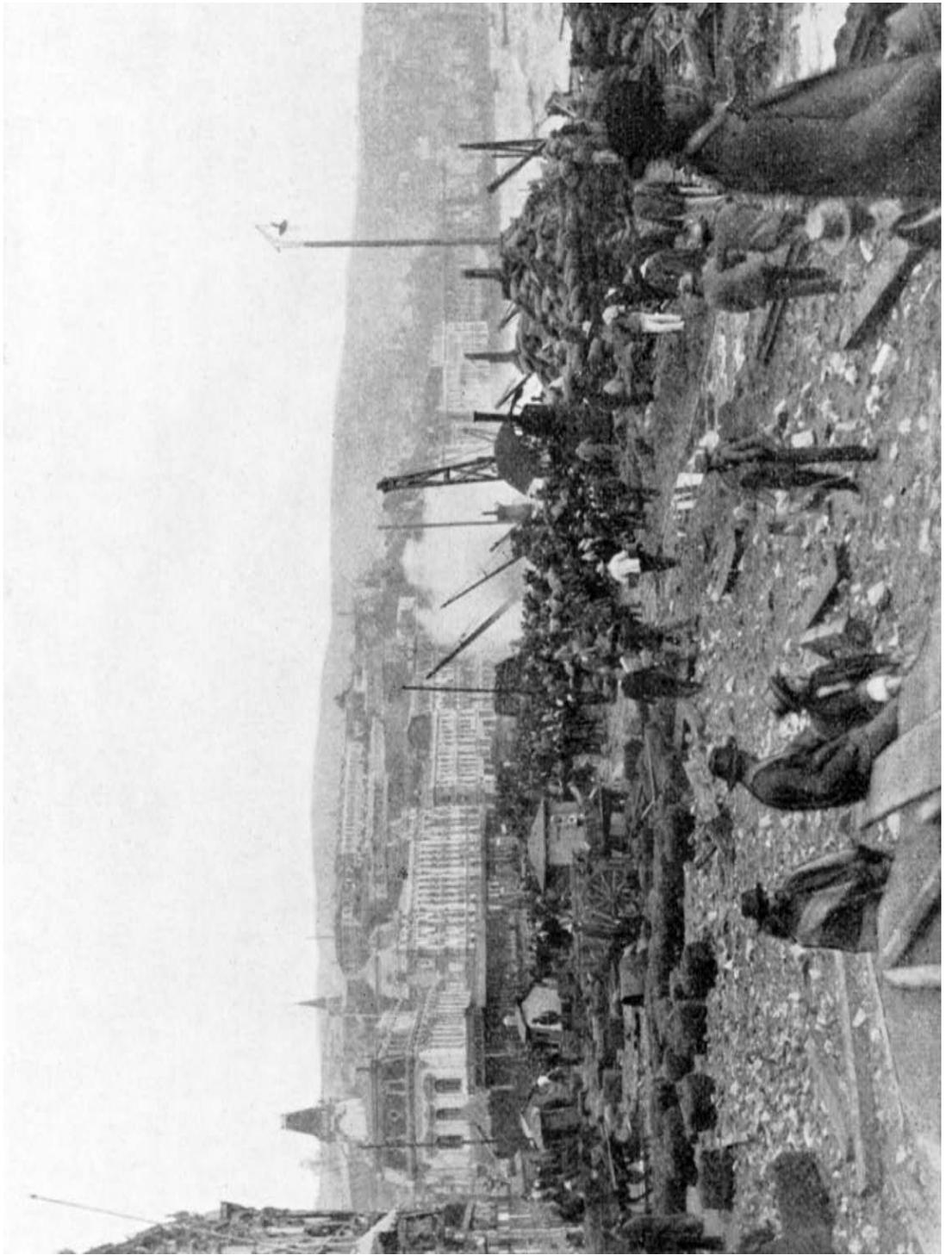
A estos datos se pueden agregar los muy detallados que consigna el ingeniero don Ramón Salazar, en su folleto publicado en 1862 con el título de *Memoria sobre un proyecto de tajamar para la bahía de Valparaíso*, en el que se inserta un resumen de los siniestros ocurridos en los diez años comprendidos entre 1851 y 1861. Es el siguiente:

Buques averiados por colisiones o golpes de mar	125
Buques arrojados a la playa y despedazados	18
Buques a pique	9
Lanchas perdidas	118
Botes y chalupas perdidas	108
Total de siniestros	378

El último temporal

Están muy frescos en la memoria de todos los desastrosos efectos del último temporal ocurrido en Valparaíso en la noche del 1º al 2 de junio de 1903, a que ya nos hemos referido, en que un vapor de la carrera del Pacífico, el *Arequipa*, se fue a pique, pereciendo gran número de pasajeros y tripulantes, así como dos buques de vela y la draga *Holanda*. Se han avaluado estas pérdidas y otras producidas en embarcaciones menores y en el malecón, en la cantidad de \$ 4.000.000.

Un puerto en que tales siniestros ocurren cada año no merece el nombre de tal. Él es más bien una *sepultura de buques y capitales*.



El malecón en días de temporal.

C. OBRAS ARTIFICIALES E INSTALACIONES

Obras con que cuenta Valparaíso

A pesar de las condiciones naturales de la bahía de Valparaíso, que la hacen tan inadecuada para la navegación y el comercio; a pesar de los numerosos siniestros que en ella ocurren todos los años; a pesar de los intereses comerciales que Valparaíso representa y de su obligado movimiento marítimo, nada se ha hecho en él para sacarlo del estado primitivo en que se halla con respecto a obras de abrigo.

Las únicas obras artificiales con que cuenta, y las instalaciones hechas, tienden a dar algunas facilidades a determinado número de buques para descargar cierta clase de mercaderías sujetas a derechos, a permitir el más cómodo desembarque de pasajeros, a defender la ciudad de los ataques del mar y al depósito de las mercaderías. Damos enseguida un sucinto resumen de dichas obras e instalaciones.

Obras hidráulicas

- a. Un muelle metálico para carga y descarga de mercaderías en forma de L. El brazo largo tiene 233 m de longitud y el corto 66 m. Este muelle tiene 4 pescantes fijos para levantar pesos hasta de 1.500 kg, 8 pescantes móviles para levantar igual peso y un gran pescante que permite levantar pesos de 45 toneladas. Posee 13 cabrestantes menores para el movimiento de la carga y 2 mayores para las naves.

El muelle fiscal posee líneas férreas, que miden 11.288 m, para el movimiento de la carga. La trocha de este ferrocarril es de 1 m. Hay 73 tornamesas, 960 carritos para la carga, de 1.80 x 1.50 m de plataforma, y 7 carros mayores o zorras para bultos de gran peso.

La tracción del muelle se efectúa por medio de la fuerza hidráulica proporcionada por una máquina a vapor de una fuerza máxima de 100 caballos. Hay 3 calderas multitubulares, un acumulador hidráulico y una cañería de presión de 796 m de largo, 8 ascensores hidráulicos y un ascensor sistema Otis (norteamericano).

El ex administrador de la Aduana de Valparaíso, don Francisco Valdés Vergara, en su *Memoria* del año 1898, dice lo que sigue con respecto a la evaluación del muelle Fiscal:

“La construcción del muelle costó al erario la suma de 1.842.805 pesos con cambio de 38 peniques. La maquinaria hidráulica, las grúas, los cabrestantes, ascensores, línea férrea y material rodante, importaron aproximadamente 45.000 libras esterlinas. Reduciendo estos valores a moneda de oro de 18 peniques, se tiene un costo total muy próximo a 4.500.000 pesos”.

Las entradas líquidas de este muelle durante el periodo de 1886 a 1890, inclusive, fueron las que se expresan a continuación:

En 1886	\$ 27.310,58, o sea, el 1,36%	sobre el capital
En 1887	\$ 59.941,52, o sea, el 2,99%	”
En 1888	\$ 46.316,36, o sea, el 2,31½%	”
En 1889	\$ 78.339,52, o sea, el 3,91½%	”
En 1890	\$ 40.947,07, o sea, el 2,54%	”

En los cuatro años siguientes las pérdidas que dejó la explotación del muelle fueron las siguientes:

En 1892	\$ 25.729,21
En 1893	” 29.741.80
En 1894	” 28.503.30
En 1895	” 21.041.70

- b. Un muelle metálico para pasajeros (muelle Prat), cuyo costo exacto no se conoce.
- c. Un muelle de rieles para el servicio exclusivo de la marina de guerra, situado entre el muelle Fiscal y el muelle Prat, construido en 1901-1902, y cuyo costo ascendió a la suma de \$25.000 aproximadamente.
- d. Mil seiscientos metros lineales de malecón, formado éste de enrocado y rieles, con una superficie de más o menos 16.000 m², que se halla servido por lanchas y grúas fijas de propiedad particular.

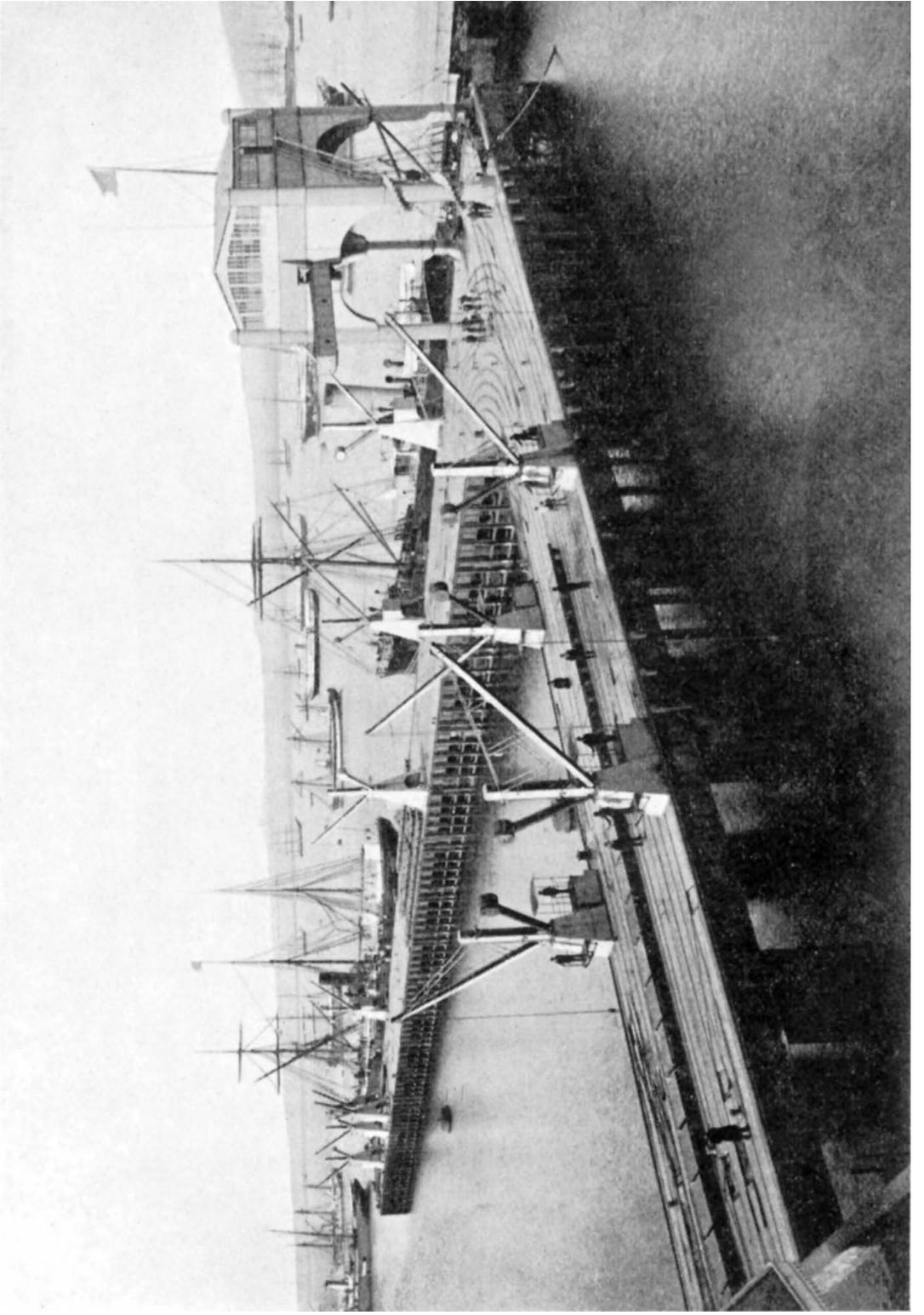
Edificios

- a. Ocho almacenes de depósito, de ladrillo y fierro, de los cuales uno se incendió en 1902 y otro está destinado exclusivamente para los Arsenales de Marina.

Estos almacenes constan de 4 pisos y bodegas, con una superficie por cada piso de 1.751 m², que sirven para el depósito de carga; pero si ésta se amontona o se arruma hasta 2 m de altura, pueden almacenarse en ellos hasta 12.000 m³. De manera que en los 7 almacenes que quedan pueden colocarse 84.000 m³ de mercaderías, sin contar con las bodegas que, por su humedad, sólo pueden guardar líquidos o artículos no sujetos a descomposición.

Todos estos edificios están provistos de ascensores.

- b. Un edificio de cal y ladrillo destinado a la 1^a y 2^a sección de la Aduana, con tres pisos y bodega. Pueden arrumarse en él 20.000 m³ de carga, sin contar con la bodega. No tiene ascensores.
- c. Un edificio de cal y ladrillo, de 3 pisos, sin bodega ni ascensores, destinado a la 6^a sección de la Aduana y situado al lado del muelle Fiscal, con una capacidad, en cada piso, de 1.700 m³. Arrumando la carga hasta 2 m de altura, se pueden almacenar en él 9.000 m³ de carga.
- d. Un edificio conectado con la 3^a y 4^a secciones, de 4 pisos, sin ascensores ni bodega, con una capacidad en cada piso de 1.875 m³.



Muelle Fiscal.

Arrumando la carga en este edificio hasta 2 m de altura, se puede guardar en él hasta 12.000 m³ de carga.

- e. Algunos galpones para el despacho forzoso de mercaderías, con una capacidad total de 7.648 m³.
- f. Cinco galpones para los Arsenales con una capacidad utilizable de 12.000 m³.
- g. Una instalación hidráulica con sus edificios respectivos.
- h. Otros galpones destinados a distintos usos del servicio de la Aduana, combustibles y maquinaria hidráulica.
- i. Una casa habitación para el Director del muelle.
- j. Un edificio destinado a las oficinas de la Aduana.

Terrenos

- a. Una extensión de terrenos para patios y liberación de la carga, que mide 12.076 m².
- b. 5,5 hectáreas de terrenos planos resultantes de los desmontes de los cerros de la Artillería y Barón, cuyos materiales extraídos han servido para terraplenes y relleno del malecón.

Ferrocarriles

A lo largo de los malecones entre la Aduana y la estación del Barón, el Estado tiene aproximadamente 13 kilómetros de línea férrea, trocha ancha y distribuidos en cuatro y siete vías y numerosos desvíos, con valiosas instalaciones, edificios y bodegas en el Puerto, Bellavista y Barón.

Alumbrado, boyas y valizas

En las puntas de Curaumilla y de Ángeles existen faros para el alumbrado de esta parte de la costa y la más fácil entrada al puerto por el S. Diversos faroles, distribuidos en distintos puntos, contribuyen a la buena dirección de las naves.

Diferentes boyas, entre la cuales la más importante es la del “Buey”, cerca de las rocas de La Baja, y valizas, permiten el mejor derrotero y fondeadero de las naves.

D. MOVIMIENTO MARÍTIMO

Movimiento de carga y descarga en el puerto

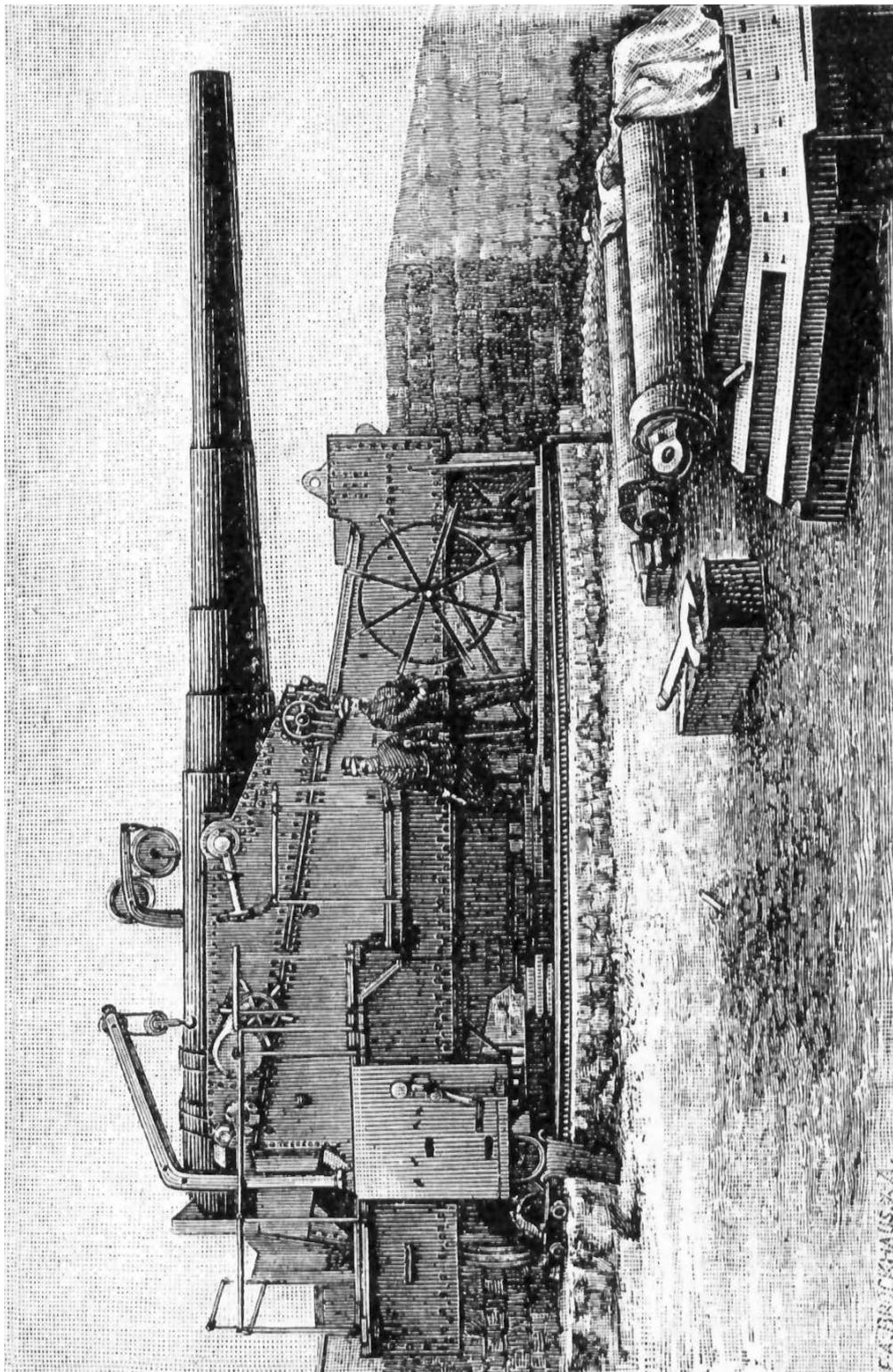
El movimiento marítimo del puerto de Valparaíso ha sido el siguiente en el año 1901.

Navegación exterior

<i>Clasificación</i>	<i>Nacionalidad</i>	<i>Entradas</i>			<i>Nacionalidad</i>	<i>Salidas</i>		
		<i>Buques</i>	<i>Tone- ladas</i>	<i>Tripu- lantes</i>		<i>Buques</i>	<i>Tone- ladas</i>	<i>Tripu- lantes</i>
Buques de vela	Británicos	146	219.072	3.323	Británicos	37	57.705	872
	Alemanes	35	58.501	772	Alemanes	3	5.544	70
	Franceses	7	9.687	146	Franceses	2	2.261	36
	Italianos	15	20.099	287	Italianos	3	4.468	67
	Noruegos	14	17.931	244	Noruegos	2	2.152	34
	Austriacos	2	2.180	41	Austriacos	1	1.154	24
	Daneses	5	3.355	64	Daneses	2	985	22
	Estadounidenses	4	3.096	49	Estadounidenses	2	1.927	28
	Rusos	2	3.881	51	Nacionales	5	2.240	131
	Nacionales	9	7.476	193				
	Suma	239	345.278	5.170	Suma	57	78.436	1.284
Vapores	Británicos	175	375.462	10.948	Británicos	165	352.397	10.553
	Alemanes	90	218.472	4.203	Alemanes	90	218.366	4.848
	Noruegos	4	8.254	103	Noruegos	1	2.418	26
	Estadounidenses	4	6.862	154	Estadounidenses	5	8.261	177
	Austriacos	1	2.313	25	Nacionales	57	88.,085	4.291
	Nacionales	55	83.217	4.071				
		Suma	329	694.580	19.504	Suma	318	669.527

Navegación de Cabotaje

Buques de vela	Británicos	9	10.732	146	Británicos	112	163.898	2.525	
	Alemanes	2	3.460	45	Alemanes	35	57.939	762	
	Franceses	1	681	13	Franceses	7	8.738	145	
	Peruanos	9	514	11	Peruanos	1	514	11	
	Nacionales	20.336	431	Italianos	14	18.043	257		
				Noruegos	12	15.779	208		
				Austriacos	1	1.026	15		
				Daneses	3	2.370	42		
				Rusos	2	3.881	51		
				Estadounidenses	1	498	10		
				Nacionales	39	23.187	483		
					Suma	59	35.723	646	Suma
	Vapores	Británicos	123	148.294	6.610	Británicos	137	174.728	7.084
		Alemanes	12	30.678	632	Alemanes	12	30.784	814
Estadounidenses		1	1.399	26	Austriacos	1	2.313	23	
Nacionales		379	314.321	14.899	Noruegos	3	5.836	76	
					Nacionales	377	311.224	14.742	
		Suma	515	494.692	22.167	Suma	530	524.885	22.739



FA. GRIFFITH & CO. N. Y.

Fuerte Vergara.

Sumando las cifras parciales nos encontramos con que el movimiento marítimo del puerto de Valparaíso en el año 1901 ascendió a 2.266 naves con 3.138.994 toneladas de registro.

Existencia diaria de buques

Generalmente hay en Valparaíso una existencia de 50 buques de comercio (vapores y veleros), fuera de los buques de guerra u otros servicios, tanto extranjeros como nacionales.

Embarcaciones menores

Las embarcaciones menores que hacen el servicio de la bahía ascienden a 760, más o menos, entre las cuales hay 20 remolcadores de 10 a 100 toneladas, 250 lanchas para carga, 320 botes y chalupas para pasajeros, 150 embarcaciones para la pesca, etcétera.

Pasajeros

El movimiento de pasajeros en el puerto ascendió en el año 1901 a 19.987 desembarcados y 16.353 embarcados, o sea un total de 36.340 pasajeros entrados y salidos.

División

Siguiendo la división establecida en el cuadro anterior, distinguiremos en dos grandes grupos el movimiento marítimo de Valparaíso.

Grupo A. Navegación exterior.

Grupo B. Navegación de cabotaje.

Grupo A

Al servicio de la navegación exterior se halla una cantidad de vapores y buques de vela pertenecientes a diversas compañías extranjeras y nacionales, o a particulares, que se podrían clasificar de la siguiente manera, según el servicio a que están sujetos:

Vapores:

- 1º Vapores de carrera fija.
- 2º Vapores de carrera semifija.
- 3º Vapores de carrera accidental.
- 4º Vapores de carrera imprevistos.

Veleros:

- 1º Buques de carrera establecida.
- 2º Imprevistos.

Vapores de carrera fija

Los vapores de carrera fija son aquéllos que, trasportando correspondencia, pasajeros y carga hacia el Atlántico o el norte del Pacífico, gozan de una subvención fiscal

para mantener un itinerario fijo, que sólo varía por circunstancias eventuales. A este número corresponden los vapores pertenecientes a la Pacific Steam Navigation Company (P.S.N.C.) y los de la Compañía Sudamericana de Vapores (C.S.A.V.).

A la primera pertenecen los siguientes buques:

<i>México</i>	6.000 ton	<i>Victoria</i>	6.000 ton	<i>Oravia</i>	5.321 ton
<i>California</i>	6.000 ton	<i>Panamá</i>	6.000 ton	<i>Orotava</i>	5.857 ton
<i>Orissa</i>	5.317 ton	<i>Magellan</i>	3.590 ton	<i>Mendoza</i>	2.160 ton
<i>Galicia</i>	5.300 ton	<i>Antisana</i>	3.584 ton	<i>Arica</i>	1.761 ton
<i>Oropesa</i>	5.303 ton	<i>Colombia</i>	3.500 ton	<i>Ecuador</i>	1.768 ton
<i>Orellana</i>	4.821 ton	<i>Guatemala</i>	3.500 ton	<i>Quito</i>	1.089 ton
<i>Orcana</i>	4.803 ton	<i>Chile</i>	3.225 ton	<i>Manaví</i>	1.041 ton
<i>Iberia</i>	4.689 ton	<i>Perú</i>	3.225 ton	<i>Taboga</i>	649 ton
<i>Liguria</i>	4.677 ton	<i>Arequipa</i>	2.953 ton	<i>Chiriquí</i>	643 ton
<i>Sorata</i>	4.581 ton	<i>Santiago</i>	2.953 ton	<i>Assistance</i>	214 ton
<i>Corcovado</i>	4.568 ton	<i>Puno</i>	2.398 ton	<i>Perico</i>	170 ton
<i>Sarmiento</i>	3.603 ton	<i>Serena</i>	2.394 ton	<i>Perlita</i>	49 ton
<i>Inca</i>	3.593 ton	<i>Pizarro</i>	2.160 ton		

El asiento legal de esta compañía está en Londres, cuenta con un capital de £1.477.125 y reparte dividendos de £1,5 por cada acción de £25. El Gerente de la oficina de Valparaíso es el señor Jorge Sharpe.

Esta compañía recibe una subvención fiscal de \$75.000 anuales por el transporte de correspondencia.

A la Compañía Sudamericana de Vapores pertenecen los siguientes vapores¹³.

<i>Tucapel</i>	1.912 ton ¹⁴	<i>Cachapoal</i>	1.492 ton	<i>Malleco</i>	447 ton
<i>Limarí</i>	1.709 ton	<i>Loa</i>	1.483 ton	<i>Chillán</i>	447 ton
<i>Imperial</i>	1.608 ton	<i>Aconcagua</i>	1.380 ton	<i>Lumaco</i>	443 ton
<i>Palena</i>	1.579 ton	<i>Itata</i>	1.201 ton	<i>Lircay</i>	405 ton
<i>Mapocho</i>	1.552 ton	<i>Amazonas</i>	1.145 ton		
<i>Maipo</i>	1.501 ton	<i>Maule</i>	623 ton		

Según la *Sinopsis estadística y geográfica de la República de Chile en 1901*, esta compañía cuenta con 20 vapores que registran 20.805,41 toneladas, correspondiendo 12 vapores a la navegación en general, 7 a la navegación de los ríos y un remolcador.

Esta compañía es chilena, navega con bandera nacional y recibe una subvención fiscal de \$146.000 anuales.

El Estado puede usar de los buques de esta compañía en caso de guerra mediante el pago de sus servicios.

Cuenta esta compañía con un capital de \$6.000.000 y reparte dividendos de 16% y 18%. Su Gerente es el señor Horacio Lyon.

¹³ No hemos podido obtener una lista completa de los vapores de esta compañía.

¹⁴ No sabemos si este tonelaje es *neto* o *bruto*.

Vapores de carrera semifija

Los vapores de carrera semifija son aquellos que, transportando correspondencia, pasajeros y carga, no gozan de subvención fiscal ni tienen un itinerario fijo, aunque su carrera es permanente. A esta categoría pertenecen los vapores de la compañía alemana Kosmos y los de la inglesa Merchant's Line, de que son agentes, respectivamente, los señores Vorwerck y Cía. y Grace y Cía.

A la compañía Kosmos pertenecen los siguientes buques:

<i>Athesia</i>	3.654 ton	<i>Sesostris</i>	3.026 ton	<i>Sakkarah</i>	2.965 ton
<i>Hermonthis</i>	3.096 ton	<i>Amasis</i>	2.987 ton	<i>Theben</i>	2.963 ton
<i>Anubis</i>	3.089 ton	<i>Ammon</i>	2.984 ton	<i>Memphis</i>	2.450 ton
<i>Meza</i>	3.087 ton	<i>Itauri</i>	2.974 ton	<i>Assuan</i>	–
<i>Neko</i>	2.358 ton	<i>Denderah</i>	1.960 ton	<i>Tanis</i>	–
<i>Hathor</i>	2.358 ton	<i>Abydos</i>	1.957 ton	<i>Osiris</i>	1.623 ton
<i>Luxor</i>	2.357 ton	<i>Tótnes</i>	1.949 ton	<i>Karnack</i>	1.595 ton
<i>Ramses</i>	2.322 ton	<i>Numantia</i>	–	<i>Kambyses</i>	1.552 ton
<i>Menes</i>	2.084 ton	<i>Serapis</i>	1.629 ton		
<i>Pentaur</i>	1.984 ton	<i>Isis</i>	1.628 ton		

Esta compañía tiene su domicilio legal en Hamburgo y cuenta con un capital de 11.000.000 de marcos.

A la Merchant's Line pertenecen:

<i>Lugano</i>	4.596 ton	<i>Cóndor</i>	3.058 ton	<i>Capac</i>	3.050 ton
<i>Cumbal</i>	4.359 ton	<i>Cacique</i>	3.052 ton	<i>Croydon</i>	–
<i>Cuzco</i>	4.302 ton	<i>Corja</i>	3.039 ton	<i>Aboukir</i>	–

Vapores de carrera accidental

Los vapores de carrera accidental son aquéllos que, dedicados a la carga y teniendo una línea establecida entre Valparaíso, el norte del Pacífico y el Atlántico, sufren en su carrera las contingencias comerciales. Tales son los vapores de las compañías Lamport y Holt, de que son representantes los señores Duncan Fox y Cía., y los de la Gulf Line, Limited, de que son consignatarios los señores Allardice y Cía.

A la primera pertenecen los siguientes vapores:

<i>Bellagio</i>	2.531 ton	<i>Bellenden</i>	1.732 ton
<i>Sallust</i>	2.308 ton	<i>Newton</i>	
<i>Chaucer</i>	1.737 ton	<i>Garrick</i>	1.597 ton

A la segunda:

<i>Willow Branch</i>	2.147 ton	<i>Laurel Branch</i>	2.141 ton
<i>Hazel</i>	1.690 ton	<i>Olive</i>	1.767 ton

Esta última compañía cuenta con un capital de £120.000. Su domicilio legal está en Greenock.

Vapores imprevistos

Por último, los vapores imprevistos son aquellos que llegan o salen del puerto con fletamento ocasional, ya sea de mercaderías surtidas, ya sea de carbón, maderas, trigo, etc., consignados a casas establecidas en el puerto o fuera de él.

Veleros

En cuanto a la navegación de ultramar a vela, hemos dicho que se pueden clasificar:

- 1º en buques de carrera permanente y
- 2º en buques imprevistos.

A la primera categoría pertenece una cantidad de buques consignados a las siguientes casas establecidas en Valparaíso, con cargamentos surtidos o enteros:

Béeche y Cía.	Inglis, Lomax y Cía.	Williamson, Balfour y Cía.
Duncan, Fox y Cía.	Henrick	Wilms y Cía.
Gibbs y Cía.	Lyon (Claudio)	etcétera.
Grace y Cía.	Sharpe y Cía.	
Graham, Rowe y Cía.	Vorwerk y Cía.	
Huth y Cía.	Weber y Cía.	

En la segunda categoría figuran viajes aislados de buques a vela con cargamento surtido o entero, consignados a las mismas casas o que viajan por cuenta de sus dueños o fletadores.

Grupo B

Con respecto al cabotaje se puede hacer la misma distinción que se ha hecho con el movimiento marítimo de ultramar.

Vapores de carrera fija

A esta categoría pertenecen los buques que, teniendo subvención fiscal, conducen correspondencia, pasajeros y carga con itinerario fijo. Tales son los buques de las Compañías Inglesa y Sud-Americana y otros vapores como el *Paquete de los Vilos*, que hace su carrera entre Valparaíso y Coquimbo.

Vapores de carrera semifija

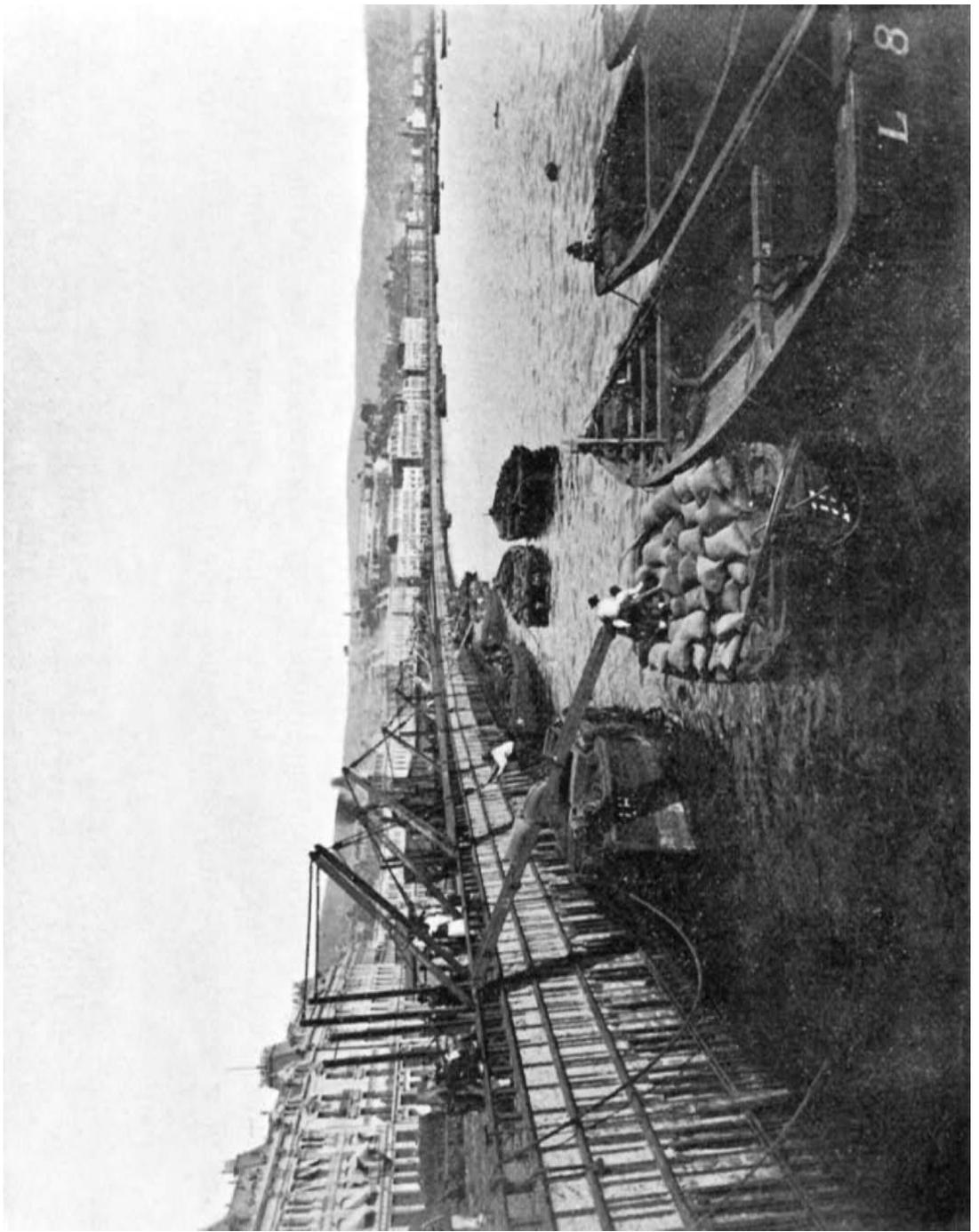
A esta categoría pertenecen los vapores que no tienen subvención fiscal, aunque conduzcan correspondencia, pasajeros y carga, y otros que tienen una carrera permanente aunque no conduzcan pasajeros, como son los de la Compañía Kosmos, los de la Compañía Explotadora de Lota y Coronel (encargada especialmente del acarreo de carbón), y buques como el *Almirante Latorre* que hace su carrera entre Valparaíso e Iquique con cargamento surtido.

Vapores de carrera accidental

A este grupo pertenecen varios buques, que hacen un comercio activo entre Valparaíso, Caleta Buena y Talcahuano, como el *Chéribon*, el *Valparaíso*, de la firma Ed. Gerard, y otros.

Vapores imprevistos

Pertenecen a esta categoría una pocos que son fletados en casos muy especiales y cuyo comercio es reducido.



Embarque de trigo por el malecón.

Veleros de cabotaje

En cuanto a la navegación a vela del cabotaje, ella es también reducida, y circunscribiéndose casi al transporte de maderas del sur y de pequeños cargamentos de cereales de Constitución u otros puertos cercanos.

Otras compañías marítimas

Además de las compañías mencionadas más arriba y de los buques o embarcaciones menores pertenecientes a particulares, existen en Valparaíso otras compañías marítimas que hacen el servicio de la bahía o giran con otros negocios. Entre otras, citaremos las siguientes:

<i>Nombre</i>	<i>Capital</i>
Compañía Chilena de Balleneros	\$ 300.000
Compañía Comercial de Remolcadores	\$ 200.000
Compañía Nacional de Remolcadores	\$ 150.000
Compañía de Transportes Marítimos	\$ 500.000
Compañía de Diques	\$ 800.000
Compañía Nacional de Pesca	\$ 500.000

E. FORTIFICACIONES Y MARINA DE GUERRA

Fortificaciones

Relativamente, Valparaíso cuenta con más fortificaciones y mejores buques de guerra para su defensa, que obras de abrigo para las naves de comercio y que muelles o malecones para facilitar las operaciones de embarque y desembarque.

Las cantidades invertidas en estas fortificaciones y en la marina de guerra suman muchos millones de pesos.

Existen en Valparaíso los siguientes fuertes antiguos y modernos con cañones de grueso calibre y gran alcance, que cruzan sus fuegos en todas direcciones:

Andes	Papudo	Valdivia
Bueras	Pudeto	Yerbas Buenas
Covadonga	Rancagua	Vergara
Esmeralda	Talcahuano	

Uno de los más modernos de estos fuertes es el construido en la Población Vergara, hacia el lado de Viña del Mar.

Al servicio de estos fuertes hay compañías del Regimiento Artillería de Costa.

Marina de guerra

Valparaíso es la residencia de la Dirección General de la Armada, autoridad que por una ley orgánica tiene bajo su mando todo el personal de la marina de guerra

con que cuenta el país, su material en tierra y a flote, los fuertes, un regimiento de artillería de costa y diversos institutos anexos.

La Dirección General de la Armada está asistida por un consejo naval y por 4 direcciones o departamentos: del Personal, del Material, del Territorio Marítimo y de Comisarías.

El personal de la Marina consta de 528 oficiales y 4.292 tripulantes. Cuenta, además, con una población anual de conscriptos, ascendente a más o menos 13.000 jóvenes de 20 años que, según la Ley de Reclutas y Reemplazos, deben prestar su servicio militar obligatorio en la Armada Nacional.

Entre los diversos institutos anexos a la Marina debemos citar los siguientes:

Escuela Naval

Este establecimiento no tiene rival en América latina por la instrucción que en ella se da para preparar los futuros jefes y oficiales de la Armada, por los elementos con que cuenta y por su espléndido edificio. A su servicio se halla un excelente cuerpo de profesores, un plan metódico de enseñanza y gabinetes científicos muy completos.

Anualmente hay una asistencia de 80 a 100 alumnos y obtienen su título de guardiamarina de 2ª clase, más o menos, 40 jóvenes.

Escuela de Aspirantes a Ingenieros

En esta escuela se preparan los futuros Ingenieros para las complicadas máquinas de los buques modernos. Hay anualmente una existencia de más o menos 70 alumnos. A medida que terminan sus estudios, son enviados a Europa para perfeccionarlos.

Escuela de Artillería y Torpedos

Esta escuela se halla establecida en el blindado *Almirante Cochrane* dando muy buenos resultados.

Otros establecimientos de instrucción del personal de la Armada son: la Escuela Náutica de Pilotines, con 50 a 60 alumnos, establecida a bordo de la corbeta *Abtao*; la Escuela de Condestables y Fogoneros, la de Buzos y Señaleros, y la de Grumetes, repartidas entre los distintos buques de la Armada.

La Oficina de Informaciones Técnicas presta útiles servicios a la Armada. A su servicio se halla un taller de imprenta y litografía.

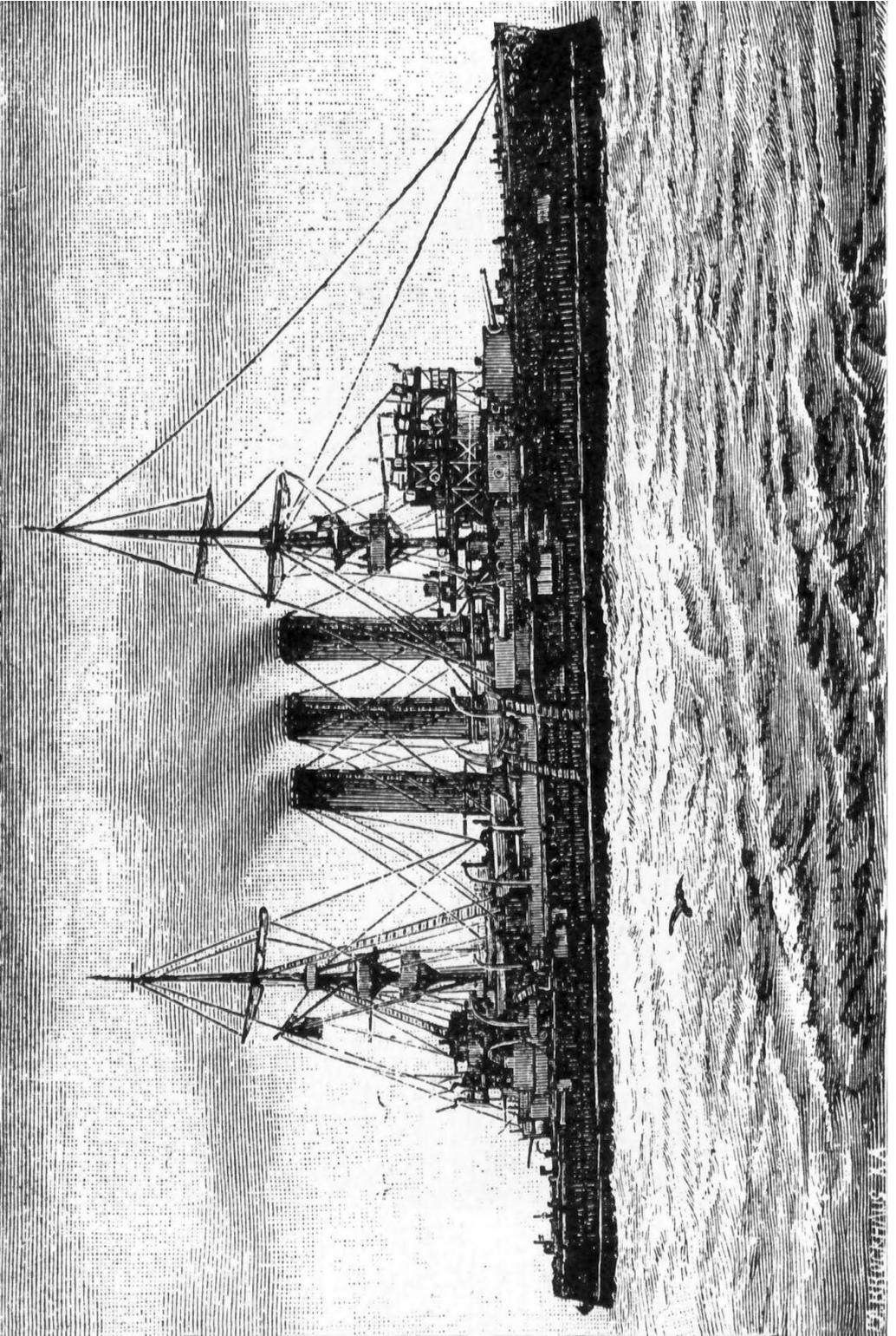
La Oficina Hidrográfica está encargada de publicar un Anuario Hidrográfico y las noticias mensuales que sean útiles a la navegación, así como las cartas o planos de levantamiento de la costa chilena.

La Oficina de Defensa de las Costas y de Obras Hidráulicas, a cargo de un ingeniero contratado en Holanda, ha empezado desde hace poco a prestar sus servicios.

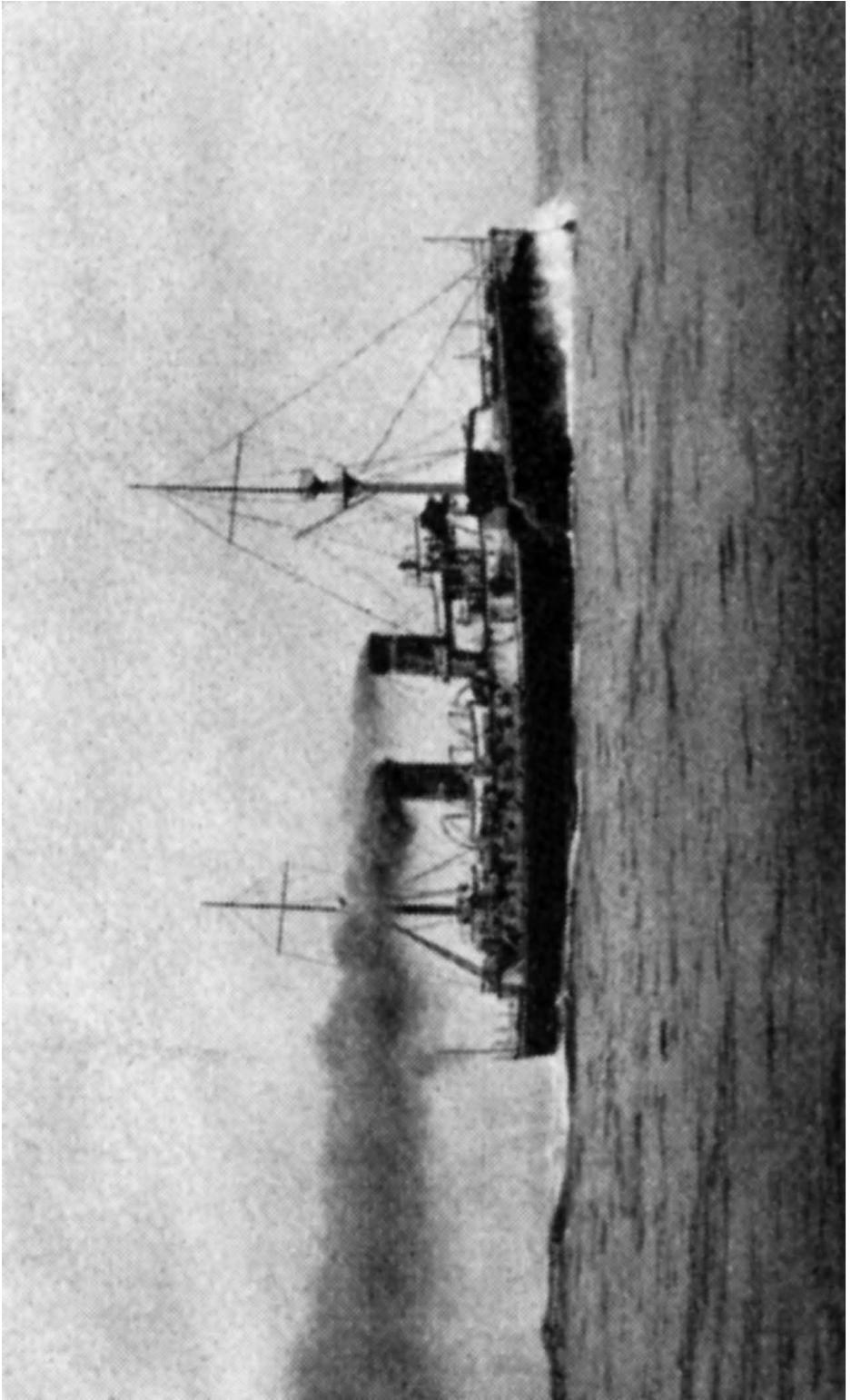
El territorio marítimo que depende de la Dirección General de la Armada está dividido en 15 gobernaciones y en 53 subdelegaciones.

El alumbrado de la costa se hace por medio de 38 faros.

Existen 10 estaciones de palomas mensajeras.



Blindado *O'Higgins*.



Crucero *Esmeralda*.

Dependientes de la Dirección General de la Armada se hallan los apostaderos de Talcahuano y de Punta Arenas.

Los buques con que cuenta la marina de guerra son los siguientes:

Buques de la Armada

Nombre de los buques	Clase	Año de construcción	Esloza entre	Manga	Puntal	Desplazamiento en toneladas	Fuerza en caballos	Andar en millas
			perpendicularares	metros	metros			
<i>O'Higgins</i>	Blindado	1897	125,57	19,12	10,44	8.500	16.000	21
<i>Capitán Prat</i>	"	1890	100,—	18,5	10,15	6.966	12.000	19
<i>Cochrane</i>	"	1877	64,—	14,07	9,4	3.550	4.000	13
<i>Esmeralda</i>	Crucero acorazado	1896	132,9	16,2	9,45	7.030	18.000	23
<i>Huáscar</i>	Monitor	1865	57,9	10,66	5,33	1.822	1.050	12
<i>Blanco Encalada</i>	Crucero protegido	1893	112,78	14,16	8,84	4.420	14.500	22
<i>Chacabuco</i>	"	1902	109,69	14,18	8,71	4.500	15.750	23
<i>Ministro Zenteno</i>	"	1896	100,5	13,33	7,—	3.437	6.500	20
<i>Presidente Pinto</i>	"	1890	81,80	10,9	6,6	2.081	5.400	19
<i>Pdte. Errázuriz</i>	"	1890	81,80	10,9	6,6	2.081	5.400	19
<i>Almte. Simpson</i>	Crucero torpedero	1896	73,—	8,38	4,24	737	4.500	21
<i>Almte. Lynch</i>	"	1890	71,1	8,38	4,24	737	4.500	21
<i>Almte. Condell</i>	"	1890	71,1	8,38	4,24	737	4.500	21
<i>Gral. Baquedano</i>	Buque Escuela	1898	73,15	13,95	5,49	2.330	2.500	13
<i>Cap. Merino Jarpa</i>	Destroyer	1901	80,74	6,49	3,90	—	6.000	30
<i>Cap. O'Brien</i>	"	1901	80,74	6,49	3,90	—	6.000	30
<i>Cap. Thompson</i>	"	1901	68,13	6,77	4,14	348	6.500	30
<i>Muñoz Gamero</i>	"	1896	64,92	6,55	3,73	311	6.000	30
<i>Capitán Orella</i>	"	1896	64,92	6,55	3,73	311	6.000	30
<i>Teniente Serrano</i>	"	1896	64,92	6,55	3,73	311	6.000	30
<i>G^a. Mna. Riquelme</i>	"	1896	64,92	6,55	3,73	311	6.000	30
<i>Magallanes</i>	Cañonera	1873	58,—	8,33	5,—	1.020	1.230	11
<i>Pilcomayo</i>	"	1874	52,1	8,30	4,42	796	600	9
<i>Hyatt</i>	Torp. de alta mar	1896	46,5	5,33	2,68	130	2.000	25
<i>Videla</i>	"	1897	46,5	5,33	2,68	130	2.000	25
<i>Ingeniero Mery</i>	"	—	—	—	—	—	—	—
<i>Contreras</i>	"	1898	46,38	4,65	2,68	130	2.000	25
<i>Mutilla</i>	"	1898	46,38	4,65	2,68	130	2.000	25
<i>Rodríguez</i>	"	1898	46,38	4,65	2,68	130	2.000	25
<i>Sargento Aldea</i>	"	1886	38,10	4,11	2,21	83	800	20
<i>Rucumilla</i>	Torpa. de puerto	1881	30,48	3,81	—	40	400	18
<i>Quidora</i>	"	1881	26,21	3,81	—	28	400	17
<i>Guacolda</i>	"	1881	30,48	3,81	—	40	400	18
<i>Guale</i>	"	1881	30,48	3,81	—	40	400	18

Buques de la Armada

<i>Nombre de los buques</i>	<i>Clase</i>	<i>Año de construcción</i>	<i>Esloza entre perpendiculares</i>	<i>Manga</i>	<i>Puntal</i>	<i>Desplazamiento en toneladas</i>	<i>Fuerza en caballos</i>	<i>Andar en millas</i>
			metros	metros	metros			
<i>Janequeo</i>	Torpedera	1881	30,48	3,81	–	40	400	18
<i>Tegualda</i>	”	1881	30,48	3,81	–	28	400	17
<i>Rancagua</i>	Transporte	1898	140,16	15,26	9,62	6.308	–	–
<i>Maipo</i>	”	1889	118,83	15,53	8,62	4.886	–	–
<i>Angamos</i>	”	1889	114,95	13,49	7,62	8.600	3.500	15
<i>Casma</i>	”	1889	103,47	11,95	7,83	6.600	2.150	18
<i>Toro</i>	Escampavía	1874	27.–	5,6	3,35	180	220	6
<i>Cóndor</i>	”	1889	27.–	5,7	2,65	145	250	10
<i>Huemul</i>	”	1889	27.–	5,7	2,65	145	250	10
<i>Yáñez</i>	”	1888	30,48	5,94	3,50	126	313	10
<i>Gálvez</i>	”	1897	32.–	6,86	3,89	475	400	9
<i>Lautaro</i>	”	1881	27,1	6,2	2,90	250	160	7
<i>Pisagua</i>	”	–	–	–	–	–	–	–
<i>Meteoro</i>	”	1901	49,54	8,07	4,62	625	800	13
<i>Comtre. Brito</i>	”	–	–	–	–	–	–	–
<i>Comtre. Galvarino</i>	”	–	–	–	–	–	–	–

IV EL COMERCIO

MOVIMIENTO COMERCIAL

Hemos visto en la página 10 que el movimiento comercial de todos los puertos mayores de Chile alcanzó en 1901 a la cifra de 500.000.000 de pesos, en cifras redondas. De esta suma Valparaíso moviliza aproximadamente la tercera parte, como se desprende de las siguientes cifras:

Importación	\$ 84.987.657
Exportación	\$ 9.224.144
Cabotaje	\$ 60.646.707
Total	\$ 154.852.508

En la cifra total de 500 millones de pesos no se cuenta el valor de los artículos despachados para Rancho, o sea para el consumo de los buques surtos en los puertos, que alcanzó en 1901 a \$5.329.247, ni el valor del comercio de Tránsito, que en ese mismo año fue de \$15.014.339.

De estas cifras corresponden los mayores valores a Valparaíso, no sólo por ser el puerto de mayor movimiento marítimo y de estadía de buques, sino porque de él se surten los demás puertos del S. y del N.

CLASIFICACIÓN DE LAS IMPORTACIONES

Los principales artículos importados por el puerto de Valparaíso, con indicación de sus valores correspondientes, son los que siguen a continuación:

I. Materias animales	{ Animales vivos	
	{ Alimenticias	
	{ Industriales	
	{ Manufacturadas	\$ 4.919.047

	{ Frutas, granos, legumbres y hierbas	
	{ Alimenticias	
II. Materias vegetales	{ Industriales	
	{ Manufacturadas	
	{ Maderas	
	{ Tabacos	\$ 16.267.814
		Transportar \$ 21.186.861
		Transportado \$ 21.186.861
III. Materias minerales	{ Metales finos y joyería	
	{ Hierro y acero	
	{ Otros metales	
	{ Piedras y tierras	\$ 14.204.262
IV. Materias textiles y sus manufacturas	{ Paja, palma, cáñamo, yuto, etcétera	
	{ Algodón	
	{ Lino	
	{ Lana	
	{ Seda	\$ 29.472.457
V. Aceites industriales, combustibles, colores y pinturas	{ Aceites	
	{ Betunes	
	{ Combustibles	
	{ Colores y Pinturas	\$ 6.509.167
VI. Papel, cartón y sus manufacturas	{ Cartón	
	{ Papeles	
	{ Manufacturas	\$ 3.816.079
VII. Bebidas y licores	{ Bebidas	
	{ Licores	\$ 777.813
VIII. Perfumería, farmacia y productos químicos	{ Perfumería	
	{ Farmacia	
	{ Productos químicos	\$ 2.374.935
IX. Máquinas, instrumentos, herramientas, aparatos y sus piezas	{ Artes y ciencia	
	{ Minería	
	{ Agricultura	
	{ Industrias fabriles	
	{ Locomoción	\$ 5.578.321
X. Armas, municiones y explosivos	{ Armas blancas	
	{ Armas de fuego	
	{ Municiones	
	{ Explosivos	\$ 236.756
XI. Diversos		\$ 825.006
Total de importaciones		\$ 84.981.657

CLASIFICACIÓN DE LAS EXPORTACIONES

Los artículos de exportación se hallan englobados en estas siete categorías:

- I. Minería.
- II. Agricultura.

- III. Manufacturas
- IV. Animales y sus despojos
- V. Vinos, licores, alcoholes, etc.
- VI. Artículos diversos
- VII. Numerario

El valor de todas estas exportaciones ascendió en el año 1931 a \$9.224.144

EL COMERCIO DE CABOTAJE

En cuanto al comercio de cabotaje, ascendió en el mismo año, como queda dicho, a la cifra de \$60.646.707, distribuida entre mercaderías nacionales y nacionalizadas.

Entre las primeras figuran en primera línea: el carbón y demás productos de la minería; los que se refieren a la agricultura, los vinos, licores y alcoholes. Por lo que se refiere a las mercaderías nacionalizadas, las más importantes son las manufacturadas que, introducidas del extranjero a Valparaíso, se reparten enseguida en toda la costa.

Más adelante, cuando nos ocupemos de la parte económica del proyecto Kraus, nos detendremos mayormente en estas clasificaciones y en la importancia del movimiento comercial de Valparaíso.

ZONA COMERCIAL DE VALPARAÍSO

La zona comercial a que sirve el puerto de Valparaíso es bastante extensa. Se la podría dividir en cuatro categorías: interna, de cabotaje, de tránsito e internacional.

Comercio interno. Este comercio es más importante de todos, pues abastece la parte más central del país, que es, al mismo tiempo, la más rica y la más poblada.

El siguiente cuadro demuestra la importancia de esta zona comercial:¹⁵

<i>Provincias</i>	<i>Superficie en km</i>	<i>Población en 1901</i>
Aconcagua	14.210	113.165
Valparaíso	5.059	217.809
Santiago	14.672	415.646
O'Higgins	5.930	85.277
Colchagua	9.987	157.566
Curicó	7.714	103.242
Talca	9.945	128.961
Linares	10.210	101.858
Maule	6.410	119.771
Totales	84.137	1.443.295

¹⁵ Estos datos han sido tomados de la *Sinopsis estadística y geográfica de la República de Chile en 1901*, los cuales difieren un poco de otros datos también de carácter oficial.

Toda esta zona se halla servida por ferrocarriles, con 1.000 km de extensión, aproximadamente, y por más de 10.000 km de caminos públicos y vecinales.

Una parte de las exportaciones de las provincias de Curicó, Talca, Linares y Maule se hace por el puerto de Constitución, pero en su gran mayoría, así como las importaciones, se hacen por el puerto de Valparaíso. Pasarán algunos años, mientras que no se ejecuten obras de mejoramiento en el puerto de Constitución, durante los cuales dichas provincias estarán sujetas a Valparaíso en sus transacciones comerciales.

COMERCIO DE CABOTAJE

Este comercio es muy activo, como lo acredita la elevada cifra de \$ 60.646.707 a que ascendió en el año 1901. Todos los puertos mayores o menores se surten de Valparaíso o llevan a él gran parte de sus productos, manteniendo un constante movimiento de vapores.

COMERCIO DE TRÁNSITO

Otro tanto se puede decir del comercio de tránsito, que absorbe, más o menos, el 10% del movimiento de la importación por Valparaíso.

COMERCIO INTERNACIONAL

Fuera de las transacciones concernientes a la importación, Valparaíso ha visto restringido su comercio internacional en los últimos 20 años.

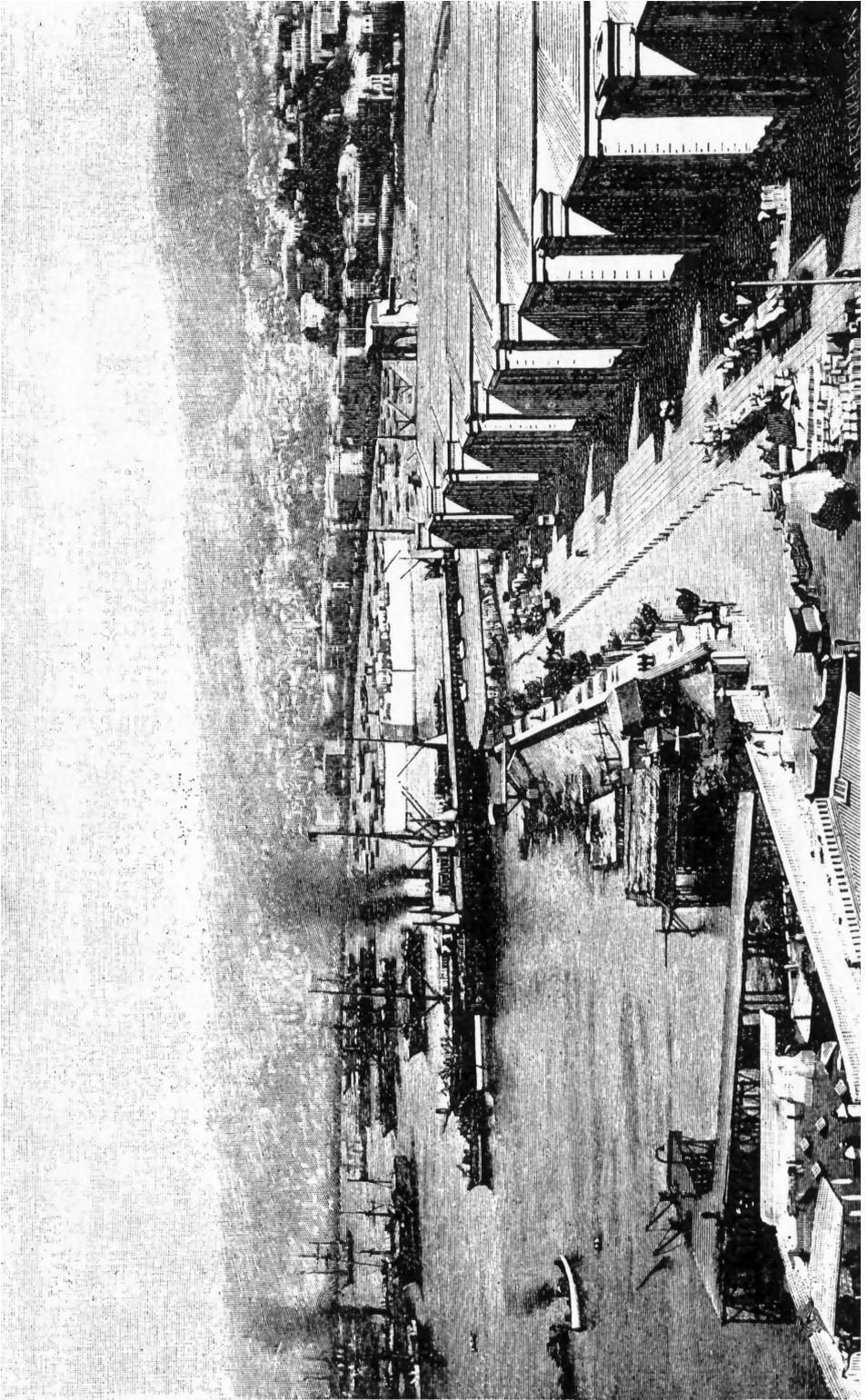
Valparaíso, que era el centro del comercio del Pacífico 25 años atrás, ha visto paulatinamente que se le han arrebatado intercambios más o menos considerables.

El gran desarrollo tomado por el puerto de San Francisco de California con sus industrias y su ferrocarril a Nueva York, y la construcción del ferrocarril a través del istmo de Panamá, le arrebataron a Valparaíso mucha parte de su comercio con los puertos del norte.

La guerra con Perú y Bolivia, si bien le abrió otros horizontes, le quitó en gran parte esas plazas de consumo que, a pesar de tratados de amistad y de comercio, se mantienen alejadas del mercado de Chile.

La construcción del ferrocarril que unió las provincias de Cuyo con Buenos Aires, vino también a quitarle a Valparaíso aquel mercado.

Es de esperar que la construcción del ferrocarril transandino y una armonía comercial más ajustada a las mutuas conveniencias con las repúblicas del norte, restablezcan el antiguo intercambio comercial, para lo cual tendrá gran importancia el mejoramiento del puerto de Valparaíso.



Almacenes Fiscales.

BANCOS

Las instituciones de crédito con que cuenta Valparaíso se hallan sólidamente establecidas por las leyes y por el giro mismo de sus negocios, contribuyendo eficazmente al desarrollo de las transacciones mercantiles.

Se encuentran allí domiciliados o con sucursales, los siguientes bancos nacionales y extranjeros con el capital suscrito y pagado que se indica¹⁶.

<i>Bancos nacionales</i>	<i>Capital suscrito</i>	<i>Capital pagado</i>
Banco de Chile	\$ 40.000.000	\$ 20.000.000
Banco Mobiliario	—	\$ 5.250.000
Banco Español-Italiano	—	\$ 5.000.000
Banco Santiago	\$ 14 698.000	\$ 3.200.000
Banco Internacional de Chile	\$ 5.000.000	\$ 4.000.000
Banco A. Edwards y Cía.	—	\$ 3.500.000
Banco Hipotecario de Chile	\$ 4.000.000	\$ 2.000.000
Bancos extranjeros		
Banco Tarapacá y Argentina Ld.	£ 1.500.000	£ 750.000
Banco Alemán Transatlántico	M. 20.000.000	M 12.800.000
Banco de Chile y Alemania	M. 10.000.000	M 2.500.000
Societé Commercial		Fr 2.500.000
Française en Chili		Fr 1.250.000

MONEDAS

Existe en el país una emisión de \$ 50.000.000 de papel moneda del Estado.

Las monedas legales de Chile se reglan por las leyes de 11 de febrero de 1895, 13 de septiembre de 1878 y 19 de enero de 1899. Son las siguientes:

<i>Clases</i>	<i>Tipo o valor</i>	<i>Peso legal en gramos</i>	<i>Peso fino en gramos</i>	<i>Diámetro en milímetros</i>
<i>De oro-Fino (11/12)</i>				
Cóndor	20,00	11.982,07	La tolerancia en feble y en fuerte es de 2 milésimos en la ley	27,0
Doblón	10,00	5.991,03		21,0
Escudo	5,00	2.995,51		16,5

¹⁶ Los datos aquí consignados han sido tomados de la *Sinopsis estadística* y del *Anuario Wessel*, correspondiente al año 1901.

<i>Clases</i>	<i>Tipo o valor</i>	<i>Peso legal en gramos</i>	<i>Peso fino en gramos</i>	<i>Diámetro en milímetros</i>
<i>De plata (Fino 0,835)</i>				
Peso	1,00	20.000	Tolerancia: 10 milésimos en peso y 15 milésimos en la ley. Se estampa actualmente de 0,500 de ley	35,0
Quinto de peso	0,20	4.000		21,5
Décimo	0,10	2.000		17,0
Medio décimo	0,05	1.000		14,5
<i>De vellón (aleación de 95 de cobre y 5 de níquel)</i>				
Dos centavos	0,02	7.000		25,0
Un centavo	0,01	5.000		21,0
Medio centavo	0,005	3.000		19,0

Promedio anual de las fluctuaciones del cambio entre Santiago, Londres y París desde 1881 hasta 1900

<i>Años</i>	<i>Sobre Londres</i>	<i>Sobre París</i>
	<i>Peniques</i>	<i>Francos</i>
1881	30 ¹⁵ / ₁₆	3,22 ³ / ₄
1882	35 ³ / ₈	3,69 ³ / ₈
1883	35 ¹ / ₄	3,64
1884	31 ³ / ₄	3,26 ⁵ / ₈
1885	25 ⁷ / ₁₆	2,62 ¹ / ₂
1886	23 ¹⁵ / ₁₆	4,46 ³ / ₄
1887	24 ¹ / ₂	2,57
1888	26 ¹ / ₄	2,77 ¹ / ₄
1889	26 ⁹ / ₁₆	2,75 ⁵ / ₈
1890	24 ¹ / ₁₆	2,48 ¹ / ₄
1891	18 ¹³ / ₁₆	1,92 ³ / ₄
1892	18 ¹³ / ₁₆	1,92 ³ / ₈
1893	15	1,57 ¹ / ₈
1894	12 ⁹ / ₁₆	1,31 ³ / ₈
1895	16 ¹³ / ₁₆	1,76 ¹ / ₄
1896	17 ⁷ / ₁₆	1,83 ¹ / ₄
1897	17 ⁹ / ₁₆	1,84 ¹ / ₄
1898	15 ¹¹ / ₁₆	1,64 ¹ / ₄
1899	14 ¹ / ₂	1,52
1900	16 ⁴ / ₅	1,76 ¹ / ₈

IV. EL COMERCIO

*Unidades monetarias de diversos países
y sus equivalencias en moneda chilena*

	<i>Pesos 48 peniques</i>	<i>Pesos 18 peniques</i>
Argentina, peso	1,00	2,66 ² / ₃
Austria-Hungría, corona de oro, 100 heller	0,21	0,53 ² / ₃
Alemania, marco imp., 100 phening	0,25	0,66 ² / ₃
Bélgica, franco, 100 céntimos	0,20	0,53 ¹ / ₃
Brasil, mil reis	0,56	1,51 ¹ / ₃
Bulgaria, len, (plural leva), 100 stotinkins	0,20	0,53 ¹ / ₃
Bolivia, boliviano, 100 centavos	0,39 ¹ / ₂	1,05 ¹ / ₃
Colombia, bolombiano	1,00	2,66 ² / ₃
Costa Rica, peso oro	1,00	–
Dinamarca, krone, 100 oere	0,2778	0,74
España, peseta, 100 céntimos	0,20	0,53 ¹ / ₂
Estados Unidos, dólar, 100 centavos	1,04	2,77 ¹ / ₂
Ecuador, sucre, 100 centavos	1,00	2,66 ² / ₃
Egipto, guruh, 100 pesos	5,05	13,46 ² / ₃
Francia, franco, 100 céntimos	0,20	0,53 ¹ / ₃
Finlandia, marca, 100 penni	0,20	–
Grecia, drachmon, 700 lepta	0,20	–
Guatemala, peso oro, 8 reales, 100 centavos	1,00	2,66 ² / ₃
Holanda, gulden, florín, 100 céntimos	0,42	1,12

SOCIEDADES DE AHORRO

Diversos establecimientos de este género establecidos en Valparaíso propenden a la economía del pueblo, habiendo alcanzado en pocos años bastante desarrollo. Los principales son:

	<i>Capital suscrito</i>	<i>Capital pagado</i>
La Patria	\$ 1.000.000	\$ 200.000
Caja de Liberación y Ahorro	1.000.000	50.000
El Ahorro Mutuo	200.000	63.500
La Economía	100.000	100.000
El Ahorro Nacional	230.000	23.000
El Ahorro Popular	100.000	100.000
Caja de Ahorros de Valparaíso	–	\$70.000
El Sol	\$150.000	–

Compañías de Seguros nacionales con su residencia legal en Valparaíso

<i>Nombre</i>	<i>Capital suscrito</i>	<i>Capital pagado</i>
La América	\$ 2.000.000	\$ 200.000
La Central	2.000.000	200.000
La Continental	1.000.000	100.000
La Chilena	2.000.000	200.000
La Comercial	2.000.000	100.000
La Española	2.000.000	200.000
La Italia	2.500.000	250.000
La Internacional	5.000.000	500.000
La Mutual	500.000	100.000
La Nueva España	2.000.000	200.000
La Pacífico	3.000.000	300.000
La Propietaria	2.000.000	200.000
La Protectora	2.000.000	100.000
La Valparaíso	2.000.000	200.000

Compañías de seguros extranjeras con agencias en Valparaíso

<i>Nombre</i>	<i>Agente</i>
Aachen y Munchener de Aachen (alemana)	Weber y Cía.
Alliance Assurance Co. (inglesa)	Huth y Cía.
Baloise, La (suiza)	Hagnauer y Cía.
British and foreing Marine Issurance Co. Ld.	Duncan Fox y Cía.
Comercial Union Assurance Co. Ld. (inglesa)	T. W. MacLanghlin
Equitativa, La (norteamericana)	J. Pastor
Guardian Fire and Life Assurance Co. Ld. (inglesa)	Williamson, Balfour y Cía.
Hamburgo Bremense, La (alemana)	J. E. Rücker
Imperial Insurance Co. Ld. (alemana)	Chodowiecki y Cía.
Lancashire Insurance Co. (alemana)	Duncan Fox y Cía.
Law Union and Crown Insurance Co. (alemana)	James A. Moir
Liverpool and London and Globe Insurance Co.	Allardice y Cía.
London Assurance Corporation.	Vorwerk y Cía.
London and Lancashire Fire Insurance Co.	Woodgate y Cía.
Magdeburg, La (alemana)	Roberto Maas
Manchester Assurance Co.	Emilio H. C. Detmer
Marine Insurance Co. Ld. (inglesa)	White y Gillespie
National Prusiana de Stettin	E. Lütjens
National Assurance Co. Ld. (inglesa)	H. C. Aspinall
New York Life Insurance Co.	Grace y Cía.
New Zealand Insurance Co. (inglesa)	Armstrong y Borrowman
Nord Deutche Insurance Co.	Eberhard Focke
North British and Mercantile Insurance Co.	Vorwerk y Cía.
Northern Assurance Co.	Huth y Cía.
Norwich Union Tire Insurance Society	Woodgatte y Cía.

Compañías de seguros extranjeras con agencias en Valparaíso

<i>Nombre</i>	<i>Agente</i>
Palatine Insurance Co. Ld.	D. Richardson
Phoenix Assurance Co. (inglesa)	Huth y Cia.
Queen Insurance Co. (inglesa)	Duncan, Fox y Cía.
Royal Insurance Co. (inglesa)	Jackson Hnos
Scottish Union and National Insurance Co. (inglesa)	Grace y Cía.
Sea Insurance Co. Ld. (inglesa)	Edmonson y Cía.
Sol de Canadá, El	P. Parry Jones
Standard Marine Insurance Co. Ld.	Williamson, Balfour y Cía.
Sun Insurance Office	Inglis, Lomax y Cía.
Transatlántica, La (alemana)	D. F. C. Walter
Union Assurance Society (inglesa)	White y Gillespie
Union Marine Insurance Co. Ld. (inglesa)	Inglis, Lomax y Cía.

BOLSA DE COMERCIO

Existe en Valparaíso una bolsa de comercio en que se ejecuta toda clase de transacciones en bonos, acciones, compra y venta de oro, etcétera.

CÁMARA DE COMERCIO

Se halla constituida en Valparaíso una cámara de comercio, que mantiene la unidad de las transacciones comerciales y representa el alto comercio en sus relaciones con el país mismo y el extranjero.

Cuenta con un directorio compuesto de la siguiente manera: presidente, Juan Bostelmann; vicepresidente, David Burns; tesorero, Raimundo Deves; directores: Juan Naylor, E. Lhoste, Luis Devoto, Tomas Woodsend, S.A. Williamson, Carlos Lyon, Juan S. Eyre, Adolfo Valbaum, H. Fischer, Jorge Sharpe, Walter F. Kreft, Antonio Guerin; secretario, Antonio Varas.

En relación con estas instituciones de carácter público y sirviendo de intermediarios para las transacciones, hay en Valparaíso numerosos escritorios de corredores de comercio y marítimos, agentes de despacho de buques, etc., cuyos nombres indicaremos enseguida.

Corredores de comercio

Arnolds Eduardo	Brow T. Sons	Chuden G.
Anthes F.	Brownell C.G.	Claude Carlos L.
Álvarez Condarco C.	Bruel Eugenio	Coghill Guillermo
Barn Julio	Cumming E.W.	Cristie Craig R.
Bisrwith y Cía.	Campusano Luis F.	Cumming James S.

Detmer Emilio H.C.	Rosenberg Gustavo	Ramírez Arturo
Davis James S.	Rücker Enrique	Salamanca José A.
Dittrich Julio	Rizzotti Félix	Santibáñez Pedro G.
Edwards Fernando	Sandiford E.J.H.	Sánchez Antonio
Edmondson Juan	Schwartz Ricardo	Schmidt Roberto
Eltzinger Federico	Stern H.	Treleaven y Cía.
Focke Ebew	Squire Walter	Urrutia Bartolomé
Ferrari Víctor M.	Searle y Cía.	Valverde Ramón 2º
Fisher Rubio E.	Teare y Gaedechens	Vega Remberto
Gacitúa A. Agustín	Ulwin F.S.	Wilms Guillermo
Galeas T.	Versluys Eugenio	
García Carlos	Vidal Ramón A.	<i>Agentes y comisionistas</i>
Groothoff A.O.	White Edmundo	
Guajardo M.E.	Walter D.F.C.	Aspinall G.H.
Granje, Domínguez y Astoreca	Wulf y Beausire	Álvarez Condarco C.
Gillies J.L.	Young Julio	Aninat Jorge
Gaedschens A.R.	Young Patrik	Barrios Alejo
Hoffman, Walker y Raby		Berisso Miguel
Howe Edgard	<i>Agentes de despacho de buques</i>	Betteley y Cía.
Hoffmann Augusto		Biggs Mateo G.
Isensee Carlos	Aguayo José	Birrell W.A.
Inglish Lomax y Cía.	Barrios Alejo	Blake y Cía.
Jackson Brothers	Beduneau V.E.	Boye Teodoro
Joanne G.	Blake y Cía.	Brain Juan
Laing y Douglas	Bustos Carlos	Brandonovich P.
Leverett Juan	Camus Francisco	Brownell G.E.
Lyon Alfredo	Cárdenas y Cía.	Bruna Ramón
Lyon Alberto	Campaña Timoteo 2º.	Brownell J.C.
Lyon Claudio	Costa Enrique A.	Bustamante Eduardo
López P. Arturo	Chiarella y Cía. A.	Bustos Cosme
López 2º Carlos	Court Hnos.	Bustos Carlos
Mena Marcelo A.	Deformes Guillermo	Campaña Zimotes 2º
Magalhaes Juan	Délano Carlos	Carrasco J.A.
Magalhaes F.A.	Echeverría P.J.	Castro y Vives
Morel y Cía. M.E.	Fuentes Felipe de la	Casella Augusto
Mackenzie Roberto	Fuller y Cía.	Chaigneau Julio
Neckelmann Harold	Gutiérrez Cobo Arturo	Covacevich Antonio
Nakin Ernesto	Lavín Manuel	Chávez y Cía.
Onfray Ernesto	Loiselle Eduardo	Chinchilla Manuel
Oxley Samuel	Luco y Cía. Carlos	Chopis H.
Oliva H.	Lorca y Aldunate	Christie F.
Pommerenki G.	Merlet Julio	Claude Carlos E.
Price e Hijos	Molina Luis A.	Délano Carlos
Pardo Correa Manuel	Mora Juan H.	Díaz Jenaro
Pretot y Wicks	Osorio y Cía. Pedro N.	Fontecilla Juan A.
Philips y Cía.	Paulse Adolfo 2º.	Ford Gualterio T.
Pinto y Yong	Palacios Manuel A.	Gagliardo Eugenio
Raby Hnos.	Potter Carlos	Herrera Portales A.

Órdenes J.	Brown e Hijo	García Pastoll P.
Ovalle G. Abel	Bruel Eugenio	Herrera P. Arturo
Olson Juan	Biggs Mateo G.	Onell Domingo
Pretot y Wicks	Brandonovich y Cía.	Órdenes J.
Samhaber Augusto	Briceño Antonio	Ovalle G. Abel
Silva E. Dionisio	Bruna Ramón	Olson Juan
Sparke R. I.	Bustamante Eduardo A.	Rivas Juan
Tréver y Cía. Carlos E.	Carmona Juan	Schele Alberto
Vera Juan	Chávez y Cía.	Silva E. Dionisio
Vucetich y Cía.	Campusano Luis E.	Vera Juan
Williams A.	Chüdden Jorge	Vucetich y Cía.
<i>Agentes o corredores ambulantes</i>	Coghill Guillermo	
	Díaz Jenaro	
	Ford Gualterio T.	
Bordalí H. Ricardo	Guarda Rafael	
Borghetti Guillerrno	Gagliardo Eugenio	

CASAS IMPORTADORAS

Al servicio del movimiento comercial de Valparaíso se hallan establecidas numerosas casas importadoras tanto nacionales como extranjeras: inglesas, alemanas, francesas, italianas, españolas, estadounidenses, etc., que cuentan con ingentes capitales.

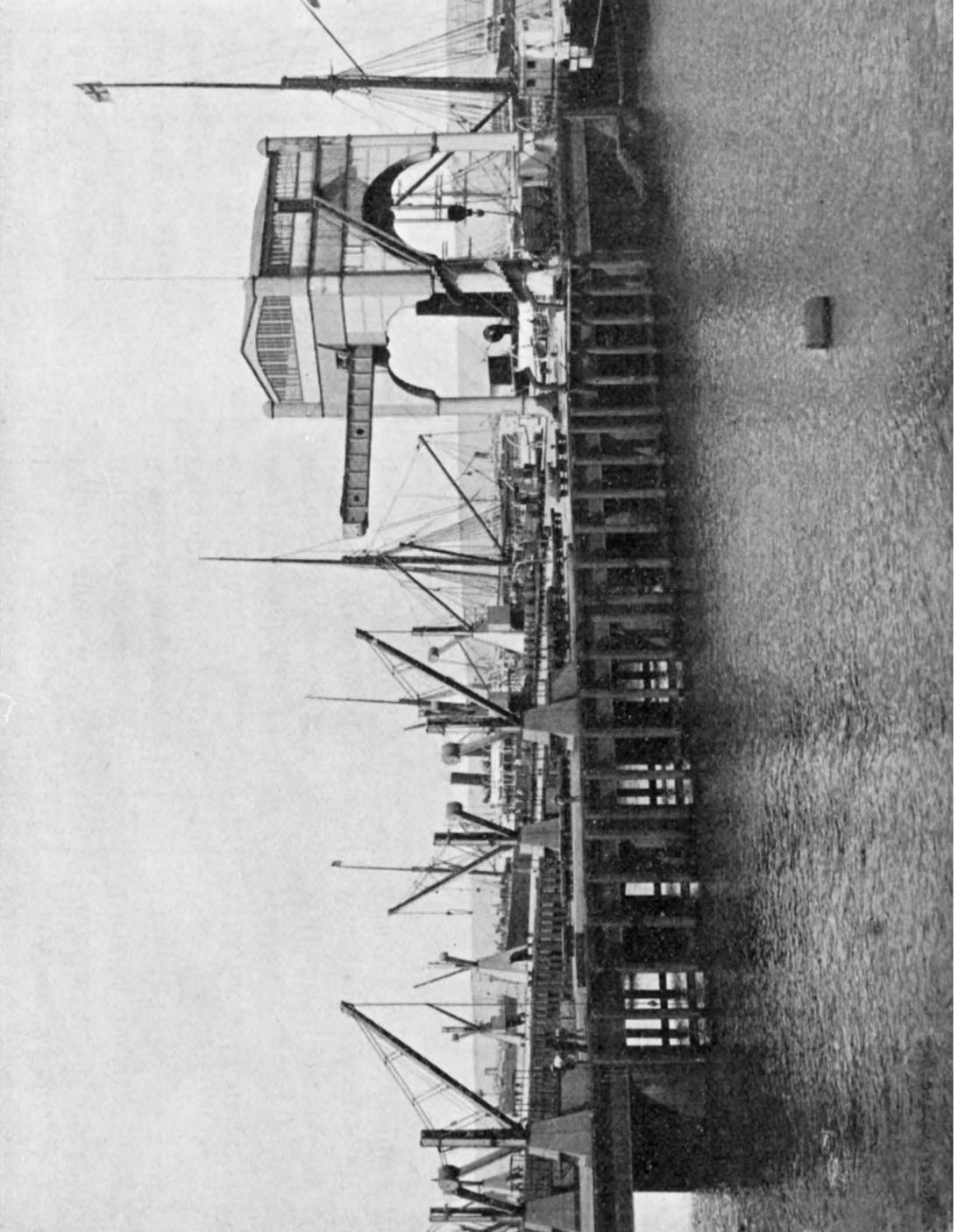
Allardice y Cía.	Cariola Hnos	Grace y Cía. W. R.
Aravena Marcial	Cariola y Cía. Miguel 2º	Guerin Fréres
Aguiar, Braga y Cía.	Cerveró y Cía.	Günther y Ca
Agulló Hnos.	Compton Juan	Gibbs y Cía.
Arestizábal y Cía.	Curphey M.R.S.	Hans Frey y Cía.
Aycagüer y Duhalde	Cumming y Cía. Jorge	Hagnauer y Cía.
Amézaga y Cruz	Delpino y Andrade	Hardt E.W.
Batle Walter	Devoto Luis	Huth y Cía.
Bailey, Diener y Cía.	Daube y Cía.	Hardy J.W.
Bähre Enrique	Duncan, Fox y Cía.	Hengstenberg y Cía.
Baird Roberto	Edmonson y Cía.	Herreros Pío
Balfour, Lyon y Cía.	Elders Carlos	Hepp Hnos
Besa y Cía.	Fabry Hnos	Hörmann y Cía.
Beéche y Cía.	Figueras y Costeis	Inglis Lomax y Cía.
Beith Hamilton	Fonck y Cía. Carlos	Jacobsen y Cía. Otto
Brandt Carlos	Fellmer y Cía.	Jouve y Gorlier
Brandt y Cía. Fernando	Fuller y Cía. Antonio S.	Jenkins y Cía. Gmo.
Betteley y Cía.	Gana y Cía.	Jones y Cía. Hebert
Bushell y Cía. Alfredo	Grandona Luis	Kapeluz y Cía.
Burmeister y Cía.	Guevara Luis	Kirsinger y Cía.
Cahen Hnos.	Grote Teodoro	Kuffre Luis E.
Clark Juan E.	Gleisner y Cía.	Krüger Máximo
Caro y Cía. J.	Graham Rowe y Cía.	Lazomby y Cía.

Limozin J.	Raggi Juan	Saavedra Benard y Cía.
Lange y Cía.	Rosse Innes y Cía.	Saint Macary E.
Leo Poudensan y Cía.	Rogers y Cía.	Sievers y Cía.
Lüttermersk y Winkelhagen	Natray y Cía.	Timmermann y Cía.
Mack Reitze y Cía.	Rioja y Cía. Florencio	Tusehe J.
Moggia y Cía.	Ribbeck y Schardt	Vorwerk y Cía.
Macqueen Guillermo	Rodríguez Ignacio	Woodgate y Cía.
Muzard E.	Schiavetti Hnos.	Weber y Cía.
Marambio Acacio	San Juan Isidoro	Williamson, Balfour y Cía.
Nagel y Cía.	Sanguinetti y Cía.	Weir Scot y Cía.
Nec Kelmann Hnos.	Schütze Emilio	Wilshaw Hnos. y Cía.
Noguera Vives y Cía.	Simón Federico	Wagemann y Cía.
Nieto y Cía.	Sinn Luis E.	Wehrhan Hnos y Cía.
Osthaus Guillermo	Schvab Hnos.	Wiegand y Cía.
Paton W. G.	Spettmann y Helweg	Wescott y Cía.
Perrenoud Jorge	Somavía y Velarde	Wiedman y Cía.
Pra y Cía.	Star y Mex	Wolf Carlos E.
Polanco y Cía.	Stehr y Cía.	Wing on Chong
Polanco y Cía. B.	Swan Roberto	

Como intermediarios entre estas casas y el público, existe gran cantidad de almacenes y tiendas por mayor y una serie de negocios, que constituyen un comercio activísimo, imprimiéndole a Valparaíso un gran movimiento. Vamos a dar un detalle de los principales almacenes, tiendas, barracas y bodegas y un resumen de los demás negocios.

Almacenes por mayor

Andrade, García y Cía.	Cangle y Tirer	Johannsen Federico
Arestizábal y Cía.	Compañía General	de Katz Ovalle Federico
Appelgren y Cía.	Tabacos	Kirehoff T.
Arestizábal Anselmo	Déves R.	Kuffre Luis F.
Baird y Cía.	Duncan H. J.	Lorca Luis E.
Berghetti Emma	Daneri y Cía. R.	López Matías
Bustos Cosme	Doggenweiler Carlos	Lyon Eugenio
Brandt y Cía. Fernando	Daunenber W.	Lütjens Roberto
Betteley y Cía. Alfredo	Felninger O.	Lalanne Alfredo
Bettancourt Francisco	Figueras y Costein	Lobe y Cía.
Bodniza Nicolás	Flores A. Ángel	Lütjens Ernesto
Campodónico Hnos.	Fuenzalida Rudolphy y Cía.	Lütjens Roberto
Child y Cía. Juan	Fontaine Ernesto	Mahn Enrique
Chüvero y Cía.	Fagalde Hnos.	Meisner A. H.
Cooper y Cía.	Falcone Benito	Morel y Cía. Miguel
Cook Betteley Federico	Figallo y Cía. Pablo	López y Cía.
Cue to Pedro A.	Gonzáles Urbano	Labarca Eduardo
Cauquelin E.	Haaden y Cía.	Maass Roberto
Capurro Hnos.	Holle Hugo	Martínez Juan



Muelle fiscal.

- Medina Arturo y Víctor
 Merlet y Cía. Enrique
 Müller Ernesto
 Müller Leonardo
 Merine y Hozven
 Nieto Hermanos
 Oliveras y Mora
 Oehninger Gustavo A.
 Oehninger Juan E.
 Olivares y López
 Paarman y Krebs
 Perrenoud Jorge
 Picton y Sproat
 Polanco Julio N.
 Reina Leonardo
 Ribbeck y Schacht
 Renard Carlos
 Rojas L.A.
 Real Wenceslao
 Reimers Enrique
 Robinson y Cía. A. G.
 Roldán y Cía.
 Rudolph y Delfin
 Ruz Manuel
 Rosa y Cía. A.
 Raffo Hnos.
 Swan Roberto
 Seddon A.
 Severín Pedro L.
 Schiavetti y Cía. M.
 Scharf Adolfo
 Sanz Tomás
 Sinn Luis E.
 Schiavetti y Cía.
 Tourrette Teófilo
 Tillmans R.
 Tortello Hnos.
 Ugolotti y Cía.
 Vega Rómule
 Vallarino y Cambiaso
 Weston F.
 Williams Hnos.
 Wattenberg J.
 Zanell y Cía., Enrique
- Tiendas de mercaderías*
- Abud José
 Alberti Juan B.
- Álamos Isidora
 Assecreto Francisco
 Barrera Juan
 Bañados Wenceslao
 Barriga Juan
 Barraza Rosaura
 Bárcena Adelaida
 Baloché E.
 Blascola Juan E.
 Beltelsen y Cía.
 Borrogna Prudencia
 Bowden C. O.
 Castro de Ángel
 Castro Máximo
 Caballero Matea
 Cabello Hermanos
 Canto José 2º del
 Cáceres Viviana
 Cuspineria Teix y Cía.
 Castagnel J.B.
 Caso y Cía.
 Challe Isidoro
 Chafa Carlos
 Costa Mario
 Cortés Juan F.
 Crozat Hermanos
 Cobos Molina y Cía.
 Crolao Rafael
 Croxatto y Cía. Francisco
 Crostuzzo Dominge
 Croxatto Francisco
 Carvalán Manuel
 Contreras y Cía.
 Chopis H.
 Curphey M.B.S.
 Darricardes
 Danielso E.
 Demarche Flaminion
 Del Agua Pío
 Devoto Felipe
 Dell' Orto Magdalena
 Dighero Hermano
 Durán Catalá
 Escribano Ángel
 Estrada y Vidal
 Esponda Constante
 Fontecilla Pedro N.
 Frey Hans
- Flumann J.F.
 Fick Otto
 Frías Alberto
 Fusco y Ricci
 Fuentealba Luis
 Fernández Manuel
 Fernández de la R. Ángel
 Fernández Víctor
 Ferrari José
 González Antonio J.
 Gutiérrez Mariano
 Galassi Feliciano
 Gutiérrez Javier
 Graf y Cía. Carlos
 Gimelli Víctor
 Gimelli Elías
 Greenwood y Agarth
 Gómez Francisco
 González Baldomero
 Gómez María
 Gundeschwoger
 García Manuel
 Garay Manuel
 Hoyuelos Dionisio
 Herran Eugenio
 Jones A.
 Juillerat Edmundo
 Jiménez y Sardoya
 Jorquera Juan A.
 Karmy Felipe
 Kohn Luis
 Kaler Alfonso
 Kiel Augusto
 Lazcano Emilio
 Lamas Jacobo
 Larco Hnos.
 López Rafael
 Lund Pedro C.
 López Ángel
 López Rafael
 Lind Eduardo
 Lisboa y Díaz
 Laborde Hnos.
 Lafon Hermanos
 León Victoriano
 Lanz Pedro
 Metchell Salvador
 Moraga Enrique

Maroccini José	Revuelta Justo	Giordano Pablo
Mardones Leonor	Salinas César	Morrison y Cía. fundición
Morasca Antonio	San Feliú Federico	Recart Marcini
Marino León	Sans y Cía. Ciriaco	Rose-Ines y Cía.
Montes Hnos.	Salazar José	Sutherland Alejandro
Morasca Amadeo	Scarpati Francisco	Swinglehurst y Cía.
Mota Tomas	Scheggia y Belgeri	Willshaw Hermanos
Matas y Cía. J.	Sordo José	Vela y Cía.
Matas y Cía. F.U.	Santos Félix	Valdés C. Gmo.
Mateluna Nicanor	Schmidt y Cía. C.A.	
Morgan G. S.	Sáez Pedro	<i>Bodegas públicas</i>
Mazzini José	Suárez Aurora	<i>y de frutos del país</i>
Malares Pedro	Seisdedo Ramón	
Machiavello J.B.	Saint Macary Eugenio	Anwandter Hnos.
Matas y Cía. F.U.	Somavía y Velarde	Aspillaga Eduardo
Mac Naughton D.	Torres Hermanos	Araya Cortés E.
Morchis y Giudice	Tassara Santiago	Albornoz Juan José
Moral Victoriano	Tassara y Tassara	Alonso Fabián
Mujica Pedro 2º	Tornero Enrique	Acevedo Remigio
Navarro Matilde R.	Tornquist Jorge	Bonin Justino
N. v. de Guzmán Mercedes	Téstart L.	Barbera y Cía. Antonio
Niccoli Lorenzo	Tejedor y Collantes	Bettancourt Francisco
Noguez y Cía.	Ugass Eulogia	Barbagelatta Agustín
Otero y Quezada	Ugarte Pedro	Conte Francisco
O. de Polloni Susana	Ugarte Juan	Covacevich Antonio
Oherens Hnos. y Cía.	Ugarte y Cía. J.	Cavagnaro J. B.
Petronio Enrique	Valanzasca Luis (Suc.)	Contador José
Pouguet V. Mme	Viana Luisa	Crovetto Juan L.
Peñañel y Cía.	Vial de Recabarren M.	Casal Alberto
Patrodi Luis	Viuda de Pedregal	Caille Julio
Pardo Fernando	Vicencio Gumercindo	Canto Anselmo del
Pérez Rutilio	Valencia Samuel	Devoto Francisco
Paludan Luis	Valencia y Fontecilla	Dálvora José
Quelis María Luisa	Viterbo Ambrosio	Dell'Orso Domingo
Rial Manuel	Valdivieso y Cía.	Durán Daniel
Rosello Agustín	Williams A.	Edwards C. y M.
Rostagno Víctor	Weinstein y Cía.	Escobar Marcial
R. v. de Getzchold E.		Elorza Domingo
Robins N. T.	<i>Barracas de madera o hierro</i>	Espinosa Juan Francisco
R. de Risso Emma		Figueroa Candelario
Raggi y Cía. Juan	Álvarez y Cangas	Ferrari y Bruzzone
Reyes José del C.	Calderón Ricardo	Fraga C.R.
Roger Laura	Compton Juan	Figueroa Ambrosio
Riddell y Cía.	Compañía Beneficiadora de	Fusch Jorge
Riddell Tomás (Suc.)	hierro	Ferreccio y Cía.
Ries Simon	Cortés Emeterio B.	Gaspar I. Luege
Rentería Juan	Fraga C.R.	Guzmán Vicente
Ramírez y Cía. D.	Gustchöw y Piza	Gautier y Jiménez

Gallardo Eugenio	Nielsen y Cía.	Soto Andrés
Gamboa Francisco	Nagel Roberto	Silva Rodolfo D.
Gabarroche y Cía.	Oróstica Herminio	Silva Fermín
Grace y Cía.	Ognio Natalio	San Martín Manuel J.
Griffllts Guillermo	Reyes Benito	Saravia Salomé
Gatica José A.	Rosas José María	Sepúlveda José M.
Günther Enrique	Ruz Manuel	Scarpa F.P.
Gundián Maximiliano	Raleri Ángel	Torres y Cía. Evaristo
Hinojosa Pedro J.	Rizzo Bartolomé	Toledo Juan G.
Henkens Francisco	Rainel Franco Abraham	Tornero Aníbal
Hollud y Cía. Enrique	Riveros Marcial	Toledo Juan C.
Jiménez Gerardo	Rivera E. Juan	Tassara Juan
Labrousse Camilo	Ramírez José Domingo	Vega y Castillo
Leighton Víctor M.	Rivero Lorenzo	Verdejo Antonio
López Cipriano	Ríos González Manuel	V. de Herrera Carlota
Mesa Pedro J.	Rodríguez Rozas P.J.	Verdejo y Cía. Antonio
Marigante Nicolás	Romo Desiderio	Vásquez José
Moraud Augusto	Ross Eduardo	Y. v. de Romo F. Luisa
Marambio Octavio	Rudolphy Delfín	Yáñez Jerónimo
MacDonald J.A.	Salcedo Rafael Luis	Zerega Francisco
Moreno Juan	Silva S. Moisés	Zavidich Andrés

Barracas de carbón de piedra	14
Barracas de madera	13
Almacenes de abarrotes	80
Despachos de provisiones	588
Tiendas de mercaderías surtidas	198
Tiendas de ropa hecha	7
Sombrererías	9
Mercerías	17
Papelerías	5
Vidrierías	5
Joyerías y relojerías	40
Librerías	11
Almacenes de pianos	8
Tiendas de menestras	500
Baratillos	621
Casas de prendas	29
Droguerías y Boticas	38
Lamparerías	9
Peluquerías	20
Barberías	42
Despachos de vinos, etcétera	250
Cafés, bares, cantinas, etcétera	1.093
Carnicerías	141
Cigarrerías	172
Cocherías	8
Otros comercios	74

BAÑOS PÚBLICOS

Hay en Valparaíso y caletas vecinas diversos establecimientos de baños. Los más frecuentados por el público son los siguientes:

Del Dr. Arnao	De Salinas
Del Almendro	De la Caleta
Del Taqueadero.	De la Caleta de las Torpederas

JARDINES

Fuera de los parques y jardines públicos, existen en Valparaíso seis jardines particulares que hacen un activo comercio de plantas las más variadas.

HOTELES

Los más importantes hoteles de Valparaíso son los siguientes:

Gran Hotel	Hotel L'Union
Hotel Royal	Hotel Inglés
Hotel Colón	Hotel España-Italia
Anexo hotel Colón	Hotel Roma
Hotel France	Hotel Bunout

Hay, además, otros 12 a 15 hoteles más secundarios y numerosas casas amuebladas y pensiones muy concurridas, especialmente en la época de verano.

CUERPO CONSULAR RESIDENTE EN VALPARAÍSO¹⁷

El cuerpo consular residente en Valparaíso es el siguiente:

De Alemania	señor Luis von Loeper (C. J.) ¹⁸
De Argentina	” Manuel A. Cuadros (C. J.)
De Argentina	” Alberto Echeagaray (V. C.)
De Austria Hungría	” Maximiliano Erich (C. J.)
De Bélgica	” A. Fabry (V. C.)
De Bolivia	” Daniel Ballivian C.)
De Brasil	” Ernesto Machado de Silva (C. J.)
De Colombia	” Evaristo Soublette (C.)

¹⁷ Esta lista puede haber sufrido algunas modificaciones en las personas que sirven los consulados.

¹⁸ C.J., Cónsul General; C. Cónsul; V.C. Vicecónsul; A.C. Agente Consular o Agente Comercial.

De Costa Rica	señor Luis M. Cerveró (C.)
De Dinamarca	” Jorge Schröder (C.)
De Ecuador	” Eduardo Poirier (C. J.)
De Ecuador	” Carlos S. Barahona (V. C.)
De España	” Manuel J. Quintana (C.)
De Estados Unidos	” John F. Caples (C.)
De Estados Unidos	” Augusto Möller (V. C.)
De Francia	” D. J. Dejean de la Batle (C.)
De Francia	” Juan B. Salaverry (A. C.)
De Gran Bretaña	” Tomas Berry Cusack Smith (C. J.)
De Gran Bretaña	” Juan Eduardo Croker (V. C.)
De Guatemala	” Arturo Gutiérrez Lobo (C.)
De Guatemala	” Eduardo Poirier (C. J.)
De Holanda	” Julio M. Grisar (C.)
De Holanda	” Federico Elzinger (A. C.)
De México	” David Williamson (C. J.)
De Nicaragua	” Gustavo A. Oehninger (C.)
De Paraguay	” Gustavo A. Oehninger (C.)
De Perú	” Enrique Ayanguren (C. J.)
De Portugal	” Arnoldo d’Oliveira (C. J.)
De Portugal	” Enrique Ferreira (V. C.)
De Rusia	” Héctor Beeche (C.)
De Suecia y Noruega	” Bruno Mörh (C. J.)
De Suiza	” Luis E. Sinn (C. J.)
De Uruguay	” Lorenzo B. Hill (C.)
De Venezuela	” Evaristo Soubllette (C.)

AUTORIDADES ADMINISTRATIVAS

Diversas autoridades tienen relación con el movimiento marítimo y comercial del puerto de Valparaíso.

La Gobernación Marítima y el Capitán del Puerto están encargados de la policía marítima, o sea, del mantenimiento del orden y del cumplimiento de las disposiciones que reglan el movimiento de las naves, embarcaciones e instalaciones de la bahía, recepción y despacho de las naves, etcétera.

El resguardo está encargado de la vigilancia aduanera.

La administración de la Aduana tiene a su cargo la percepción de los derechos, el recibo y despacho de la mercaderías y demás operaciones del ramo. Se halla dividida en varias secciones como son: Alcaldía, Contaduría, Tesorería, Liquidación, Comprobación, Despacho de Buques, Estadística, Pesadores, Vistas, Depósito, Archivo, etcétera.

Bajo sus órdenes se hallan el muelle Fiscal, el malecón, Almacenes Fiscales y demás instalaciones del puerto.

La Superintendencia de Aduanas, oficina que tiene bajo sus órdenes a todas las aduanas de la república, tiene también su oficina principal en Valparaíso en un

edificio anexo al de la Aduana. Dependiente de ella se halla el departamento de Estadística Comercial de todo el país.

V LAS INDUSTRIAS

Al examinar las industrias establecidas en Valparaíso, debemos salir de los límites exactos del puerto o de la ciudad, porque dada la estrechez de su circuito urbano, no ofrece espacio suficiente para el desarrollo de industrias en vasta escala, las que necesariamente han debido buscar ese espacio en las afueras de la población.

Sin embargo, todas las industrias de que nos ocuparemos aquí viven o tienen íntima relación con el puerto y ciudad de Valparaíso.

GRUPO A

ASTILLEROS Y FUNDICIONES

Las principales de estas industrias son las que se refieren a los astilleros, talleres o fundiciones de elaboración del hierro, como son las fábricas de: Lever, Murphy y Cía.; Balfour, Lyon y Cía.; Hardie y Cía.; Morrison y Cía., etcétera.

Fábrica de los señores Lever, Murphy y Cía.

Esta fábrica, establecida en 1859, tiene su centro principal en Caleta Abarca. Empezó por ligeros trabajos de fundición. En 1866, con motivo de la guerra con España, el gobierno le encargó la fundición de cañones de bronce de 11 toneladas de peso y la reparación de los fuertes que se hallaban en lamentable estado.

Más tarde, en 1879, con motivo de la guerra con Perú y Bolivia, la fábrica tuvo a su cargo la reparación de casi todos los buques de guerra, construyendo nuevas calderas, cambiando planchas, armando botes torpederos, etc. El *Cochrane*, *Blanco Encalada*, *O'Higgins*, *Chacabuco*, *Abtao*, *Magallanes*, *Pilcomayo*, *Huáscar*, el vapor *Santa Lucía* y diversos transportes, pasaron por los talleres de la fábrica quedando aptos para prestar sus servicios.

Enseguida construyó los puentes de hierro del Maule, Lircay, Biobío y 4 puentes del canal del Mapocho, dedicándose también al equipo de los Ferrocarriles del Estado, para los cuales ha construido 30 locomotoras y gran cantidad de carros.

Por último, lanzada esta fábrica en más amplios horizontes industriales, ha formado un astillero, que en 1901-1902 construyó un buque de fierro de 650 toneladas para el servicio de los faros, botado al agua el 24 de noviembre de este último año, en presencia del Presidente de la República, de los más altos funcionarios públicos y de miles de personas que vieron la bandera nacional flameando en el primer buque de acero construido en el país.

Este buque, bautizado con el nombre de *Meteoro*, fue construido por operarios chilenos y con materiales que en su 95% fueron elaborados en los astilleros de Caleta Abarca.

La fábrica de Lever, Murphy y Cía. ha seguido construyendo grandes lanchas de fierro para el servicio de distintas compañías de navegación, maquinarias, calderos, puentes, locomotoras y carros, y toda clase de fundiciones. Cuenta con un crecido capital, instalaciones completas y un personal que en ocasiones ha pasado de 1.000 obreros.

Fábrica La Victoria de los señores Balfour, Lyon y Cía

Esta fábrica, establecida entre el Matadero y el fuerte Papudo, es digna rival de la anterior, dedicándose a construir maquinarias para minas y salitreras, calderos, material para ferrocarriles y toda clase de fundiciones.

El capital de esta fábrica asciende a \$2.500.000, más o menos.

El personal de obreros sube a 500.

Maestranza de la Compañía de Diques

Esta compañía cuenta con una gran maestranza y fundición en la caleta de Las Habas, en la que se fabrica toda clase de maquinarias y calderos para buques en reparación y demás exigidas para el comercio o las industrias. Esta maestranza está avaluada en \$1.160.000.

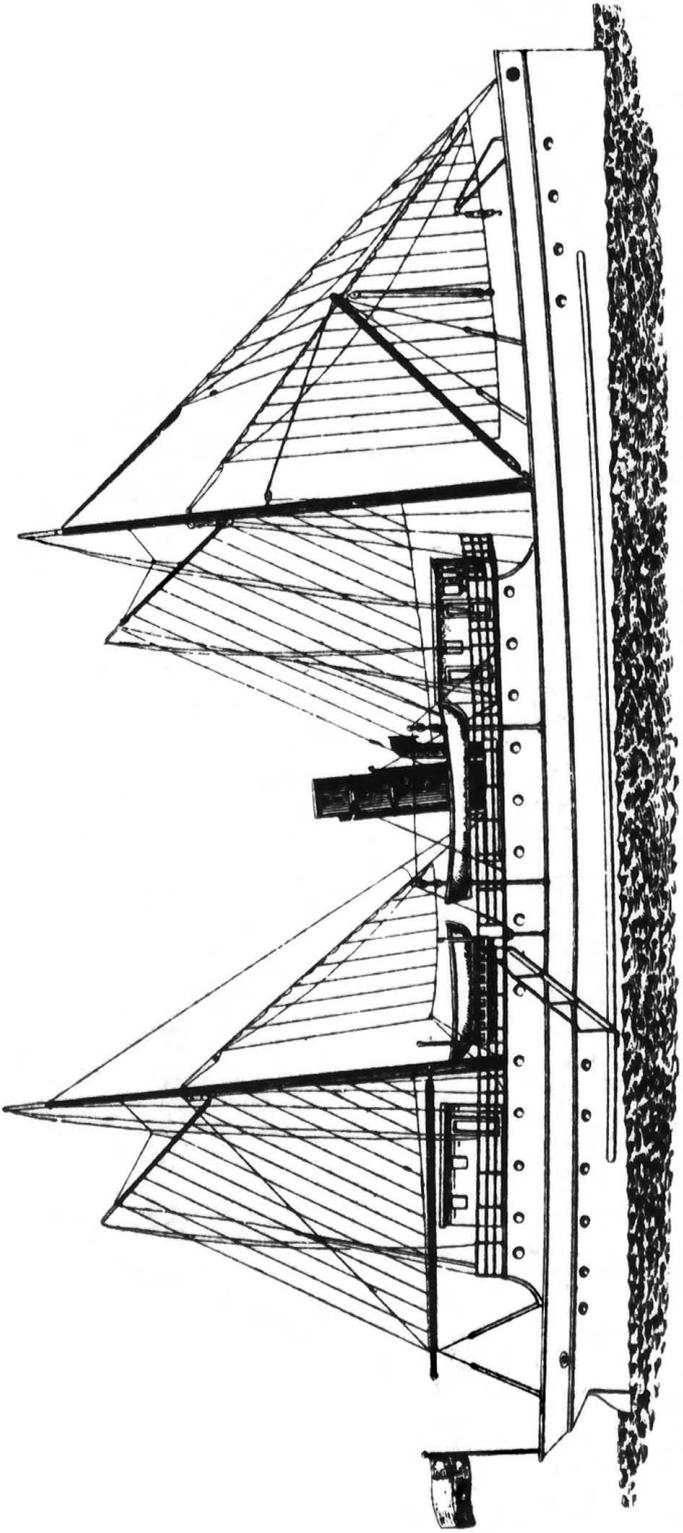
La compañía es dueña de los dos diques de madera y flotantes con que cuenta el puerto: el dique Santiago y el dique Valparaíso, que tienen un activo movimiento.

El capital con que gira esta compañía es de \$800.000 y su gerente es el señor Jorge Schröder.

Fábrica La Unión de los señores Hardie y Cía.

Esta fábrica se ocupa preferentemente de la construcción de tranvías, coches y carros para ferrocarriles. Sus talleres para los trabajos de ingeniería, fundición, carrocería, etc., son tan vastos como bien instalados.

Ocupa más o menos 450 obreros y en capital alcanza a \$645.000.



El *Meteoro*.

Fábrica de los señores Morrison y Cía.

Se ocupa esta fundición en fabricar diversas máquinas y calderos, así como todas las demás labores propias de su clase.

Fábrica galvanizadora de hierro

Desde el año 1900 funciona una fábrica de galvanización del hierro negro liso y acanalado, con muy buenos resultados para la industria y el comercio. También hace canales, caballetes, etcétera.

Al frente de esta fábrica se halla constituida la Compañía Galvanizadora de Fierro, que cuenta con un capital de £40.000. Su gerente es el señor Jorge del Río.

Otras fundiciones

Además de los grandes establecimientos ya nombrados, existen en Valparaíso los de los señores Child y Cía., R. Campbell y Teresio Sibona.

Caldererías y herrerías

Otras fábricas en menor escala, pero de un género semejante de trabajo a las anteriores, son las caldererías de los señores L.P. Proud'Hon y M. Ingo y Cía.; y las herrerías de:

Améstica y Ovalle	Lachaise Adolfo	Rogers Enrique
Bondon Antolin	Marco Gustavo	Robles Bernardino
Carmona y Bravo	Mac Gregor A.	Romero Rafael
Corvalán Guillermo	Maritano Félix	Silva Manuel
Jilbert Juan Robles	Mayer Enrique	Villegas Serapio
Jory J. A.	Nigro Leonardo	Zauritz Carlos

Fábricas diversas

En este grupo de fábricas añadiremos las siguientes:

De alambres	1
De cocinas económicas	1
De coches y carretones	6

Entre estas fábricas se puede hacer notar la del señor Enrique Steymeyer que ocupa más de 30 operarios y cuenta con un capital de \$30.000 más o menos.

La fábrica de envases de lata del señor Jorge Breynat cuenta con un capital de \$120.000 y ocupa más de 50 operarios, hombres y mujeres.

Hay además 25 hojalaterías.

GRUPO B

ARTÍCULOS ALIMENTICIOS

Refinería de Azúcar de Viña del Mar

Ésta es una de las más poderosas y productivas fábricas con que cuenta el país. Elabora azúcar de caña refinada de diversas formas y de mieles de cañas. El valor de la producción anual de azúcar llega a \$6.000.000, ocupando más de 500 operarios.

Esta fábrica cuenta también con destilatorios de aguardientes y alcoholes. En otra sección se trabaja carbón animal descolorante y para abono, y harina de hueso para el mismo objeto.

El capital de esta compañía es de £350.000, repartiendo dividendos de 14 y 15%. Su gerente es el señor Benjamín Errázuriz.

Refinería de azúcar de Daneri

En la calle de Yungay existe otra refinería de Azúcar perteneciente al señor R. Daneri.

Fábricas de galletas y pan

Una de las principales fábricas de galletas y pan es la de los señores Hucke Hnos., que cuenta con buenas instalaciones y un capital de \$200.000.

Tiene a su servicio un personal de 50 obreros más o menos.

Otras fábricas importantes de galletas son las de los señores: Bascuñán y Cía., Capurro Hnos., Francisco Zaneta, Alfredo Collin, Plácido Urbina, etcétera.

Distribuidas en la ciudad hay además 50 a 60 panaderías con numeroso personal.

Fábricas de fideos

Algunas de las fábricas anteriormente nombradas trabajan también gran cantidad de fideos de muy buena calidad. Otras fábricas importantes de este artículo alimenticio son las de los señores: Carozzi y Cía., Frugone y Cía., Bañados y Cía., Zanetta Hnos., etcétera.

Fábricas de confites y dulces

Las principales de estas fábricas son las de los señores León Tournier, K. Schumcken, Alfredo Collin y Plácido Urbina, Víctor Corti, Juan Jaimen, Rosario Contreras, Orundo Jeria, Federico Higgs, Salomé Morales, Andrés Torres, Máximo Zillmer, Plácido Urbina, Agustín Vega, José María Zuñiga y otros.

Fábrica de Malfatte y Cía.

Los señores Emilio Malfatte y Cía. poseen una fábrica en que se prepara carnes de cerdo, de ternera y aves.

Otras fábricas

Existen varias otras fábricas de carnes y frutas en conserva que emplean numeroso personal.

Fábricas de cerveza y hielo

La Compañía Cervecerías Unidas, formada por la reunión de las fábricas de Carlos Cousiño y de Limache, con un capital de \$5.500.000 y una capacidad de producción anual de 25 millones de litros de cerveza de diferentes clases, tiene 3 grandes depósitos en Valparaíso, los cuales expenden también aguas gaseosas de las mismas fábricas.

Otras fábricas de cerveza y hielo establecidas en Valparaíso son las de los señores: Jorge Fusch, Pedro Frugone, Gotuzzo Hnos., y Francisco Dube, con diversa cantidad de capitales y producción.

La fábrica de cerveza y hielo de Andwanter Hnos., de Valdivia, tiene también un gran depósito en Valparaíso.

Fábricas de licores

Existen en Valparaíso diversas fábricas de licores, entre las cuales podemos citar las de los señores: Ernesto Demartis, Pablo Demartis, Maupas y Broquaire, E. Dube, Luis Chiartano, Pedro Frugone, Gatuzzo Hnos., Griffiths y Cía., Mardones y Baldovino, Peirano y Cía., Francisco Rembadi, Emilio Teyssier, Juan Waligorski, etcétera.

Fábricas de alcoholes

Además de la gran fábrica anexa a la Refinería de Azúcar de Viña del Mar, existen varias otras en Valparaíso o sus alrededores y un destilatorio de alcoholes perteneciente al señor Marcial Iglesias.

Fábricas de aguas gaseosas

Las principales de estas fábricas establecidas en Valparaíso son las de los señores: A. Browman, Luis Chiartano, E. Teyssier, Z. Waligorski.

GRUPO C

ARTÍCULOS DE VESTUARIO

Numerosas fábricas y talleres de artículos de vestuario se disputan el favor del público de Valparaíso y ciudades vecinas, haciendo competencia a los introducidos desde el extranjero.

Entre estas fábricas se pueden citar las siguientes:

Fábricas de trajes

La industria de la ropa hecha se ha desarrollado bastante, dando trabajo a muchos obreros. La Casa Francesa, la fábrica de ropa hecha y lencería del señor Sanz, la Gran Manufactura del señor J. Luis Quéheille (ropa hecha, lencería, sombrerería, corbatería), y las fábricas de los señores E. Baloche y Ángel Castro, cuentan con gruesos capitales y mantienen un comercio importante.

Sastrerías

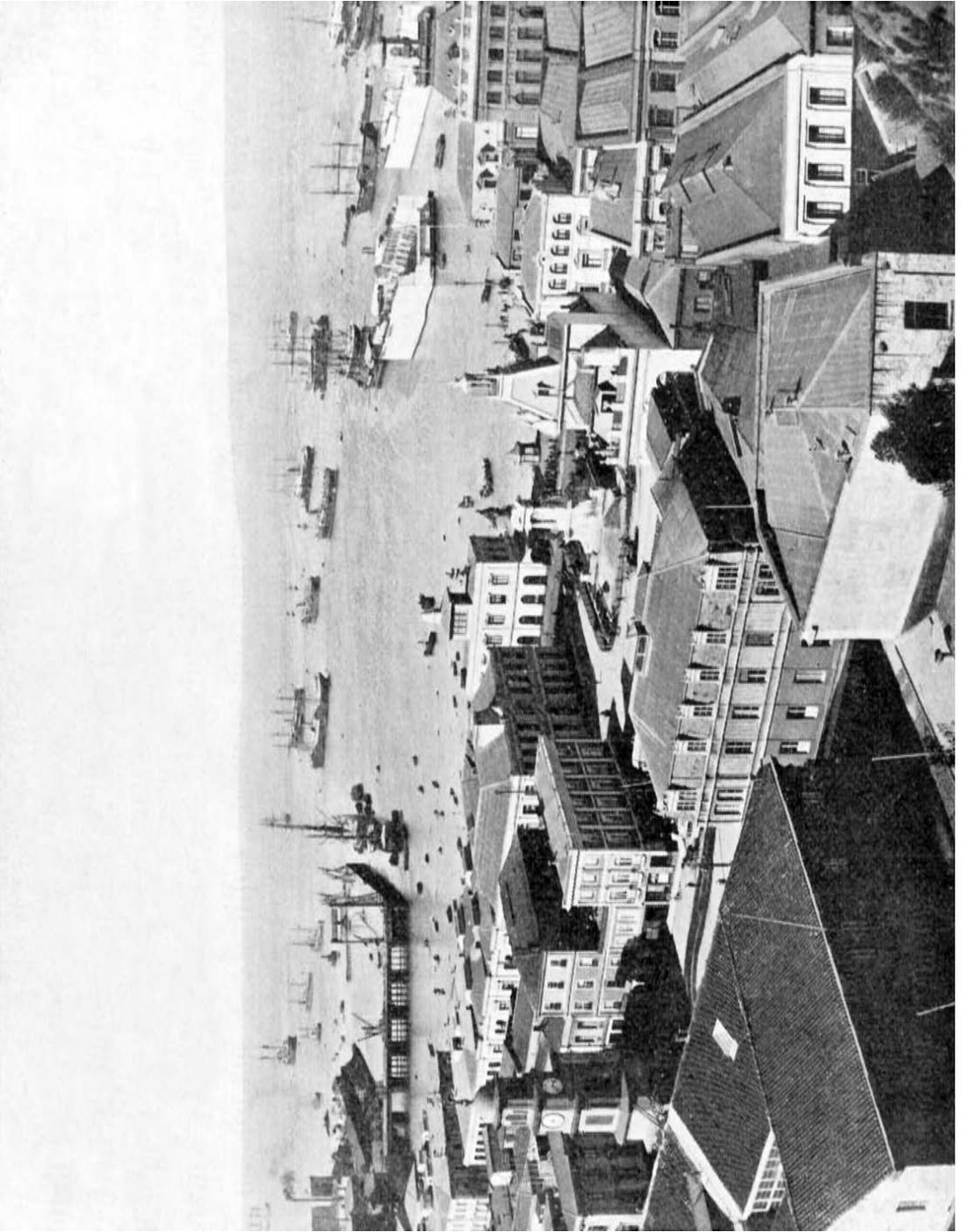
Las más importantes sastrerías de Valparaíso son las siguientes:

Anselme H	Fernández G.J.	Oyarce Darío
Argaín y Cía. Julio	Fuenzalida Marcial	Pülschen Juan
Arriagada Onofre	Grote y Cía.	Pizarro Roberto
Bowden C.O.	Jiménez Vicente	Peyrou León
Bongain H	Latorre Francisco R.	Patiño Francisco
Palladares Eduardo	Lippener Valentín	Rosa y Cía. R. de
Bladi Juan M.	Lewellins S.	Reina Manuel
Castro L. Gregorio	Mantellero Silvio	Rocha Manuel
Cobos Molina y Cía.	Mc. Grath Ricardo	Schmidt C.
Cocco Tomás	Meyer Juan	Silva Acevedo Francisco
Cosch y Bacelli	Mancorrelli Homero	Tomassetti E.
Canessa Carlos	Navarro J.	Toro S. Nicolás
Cofré Antonio	Nieto Germán	Tromben Rómulo
Fenner Julio	Osorio y Ghione	Villanueva Demetrio
Fusco y Ricci	Olson Juan	Vargas J.M
Ferrez Adolfo	Bongain H.	Varges A.J

Modistas

Entre muchos talleres de trajes para señoras pueden citarse los de:

Brühn Anselmo	Hromada Emma von	Marestan Mme.
Capdevielle Hnos.	Izquierdo Berta L.	Martínez Celia
Castro Remigia	Klauz Herminia	Pericat Melania
Celis Delfina	Laurent Mme.	Retan Melania
Díaz v. de T. Elisa	Litré Mme.	Sutcelliffe y Cía. N
García Mercedes	Lazcano Filomena	



Bahía de Valparaíso con los diques flotantes.

Fábricas de corsés

Los más importantes de estos establecimientos son los de los señores: Ardo, Bañados y Cía. y De la Maison Pouget.

Fábricas de ropa blanca

Las más conocidas de estas fábricas son las de los señores: Carmetro, Guillerál y Matas y Cía.

Fábricas de gorras

El señor Mauricio Kapeluz tiene establecida en Valparaíso una fábrica de gorras con un capital de \$120.000, más o menos, en la que se da trabajo a 100 obreros de ambos sexos.

Fábricas de calzado

Existen en Valparaíso diversas fábricas de calzado en gran escala. Entre otras se pueden citar: la de los señores Aycagner y Duhalde, que cuenta con un capital de \$1.000.000, con excelentes instalaciones y un personal de más de 100 obreros; y las de los señores: Daniel Chateameuf, Boffil, Mora y Cía., Edwing Gibbs, Santiago Canter, H. Callao, Peral Hnos., Manuel Rial y otras.

Hay además en Valparaíso 76 zapaterías que hacen trabajos de la mejor calidad.

Otras fábricas

Agregaremos a este grupo, la fábrica de perfumería y jabones de diversas clases del señor Eugenio Cauquelin, la fábrica de guantes del señor L. Paludan, las fábricas de flores de los señores Eduardo Hamel, A. Juppet, B. Pumpin, de la senora Ester Sepúlveda y varias otras.

Existen, además, 5 tintorerías.

GRUPO D

TALLERES Y FÁBRICAS DIVERSAS

Litografías e imprentas

Se hallan establecidas en Valparaíso diversas litografías e imprentas, entre las cuales las más importantes son: la de los señores Babra y Cía., que cuenta con magníficas instalaciones para hacer toda clase de trabajos, los más finos, con bastante capital y numeroso personal de artistas, grabadores y obreros competentes; la de los

señores Gillet Hnos., con un capital de \$300.000 y más de 100 empleados; la del señor Guillermo Helfmann, una de las más antiguas del país, con bastante capital y obreros.

Otras litografías e imprentas menos importantes que las anteriores son: la anexa a la Sección Técnica de la Dirección General de la Armada, las de los señores Abrines y Cía, Miguel Blanchot, Carrasco y Jiménez, Rodhe y Cía., Wescott y Gill, Wieddmann, y Antonio J. Escobar y Cía.

Imprentas

Entre los establecimientos tipográficos figuran los pertenecientes a los principales diarios nacionales y extranjeros, y los de los señores: J. Fernández, Figueroa y Cía., J. Neuling, Guillermo M. Sánchez y Matías Vilet. Hay además los talleres de los Salesianos y los de San Vicente de Paul.

Encuadernaciones

Todas las litografías e imprentas anteriores, excepto las de los diarios, cuentan con excelentes talleres de encuadernación. Hay además otros talleres dedicados especialmente a esta industria.

Fábricas de cigarros y cigarrillos

Existen en Valparaíso diversas y muy importantes manufacturas de tabacos, entre las cuales podemos anotar las siguientes.

La Compañía Sud-Americana de Tabacos, que cuenta con un capital de \$480.000 y emplea gran número de obreros.

La Compañía General de Tabacos, con un capital de \$300.000 y cerca de 300 operarios.

La Constancia, fábrica de tabacos y cigarrillos perteneciente al señor Francisco Bettancourt, con un capital de \$100.000.

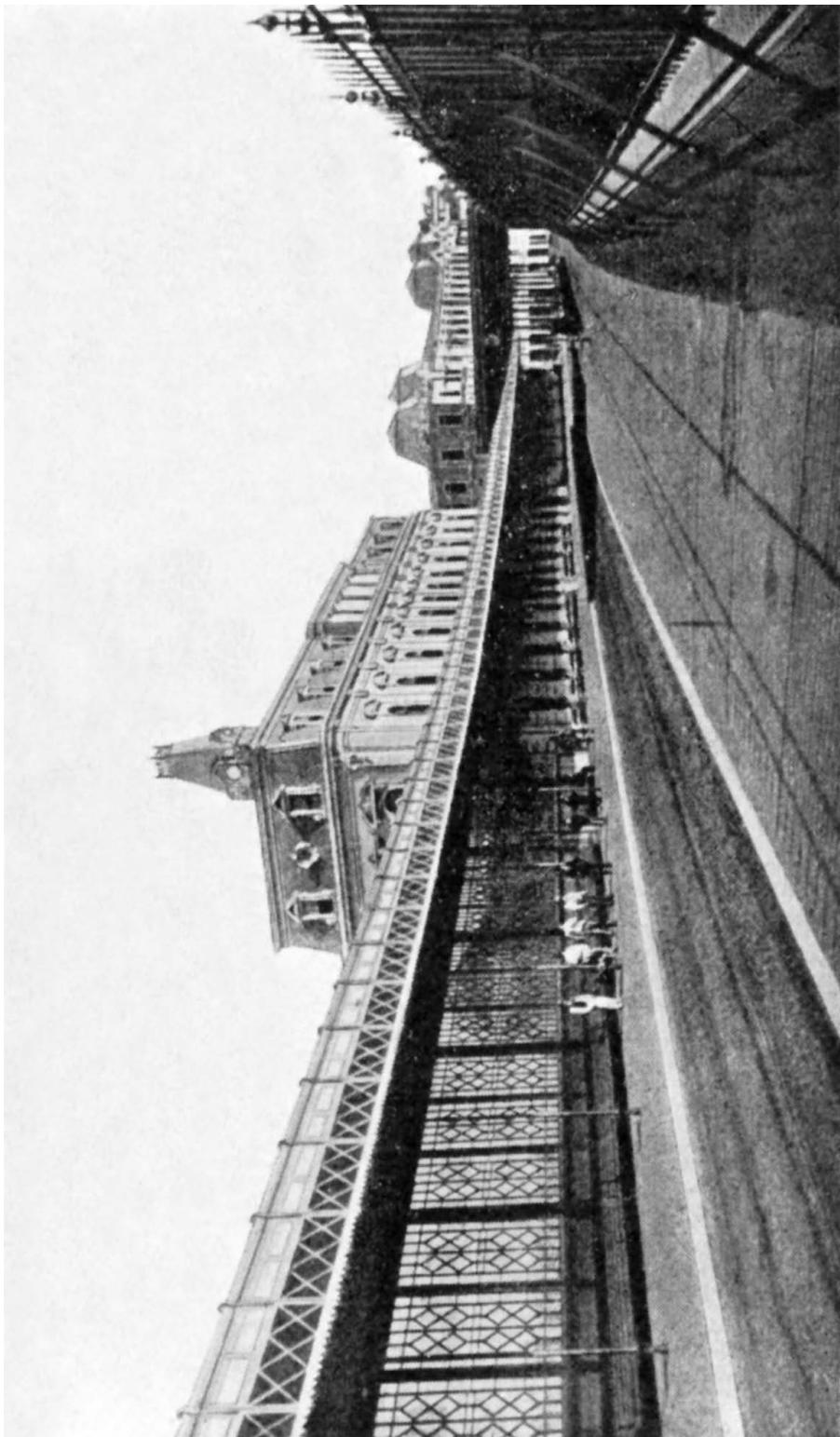
La Colmena, fábrica de tabacos y cigarrillos del señor Eduardo Labarca, con un capital de \$80.000.

El Nuevo Pensamiento de Cuba, fábrica de tabacos y cigarrillos de Vieyles Hnos., con un capital de \$50.000.

Hay, además, las fábricas de los señores Roldán y Cía., Domínguez y Cía., Fraga y Cía., José M. Dugenes, J.A. Rodríguez, J.A. Toledo, José del C. Vargas, T. Kirchoff, etc. y 172 cigarrerías.

Fábricas de alhajas

En todas las 40 o más relojerías y joyerías establecidas en Valparaíso, se hacen trabajos concernientes al ramo, pero hay otras fábricas especiales de alhajas, entre las cuales se puede hacer notar la del señor Otto Schneider.



Estación de Bellavista.

Talleres fotográficos

Los más importantes talleres fotográficos existentes en Valparaíso son los de los señores: L.M. Artigue, Jorge Díaz, Ricardo Jiménez, José R. Navarro, Ramón Olave, Carlos Oswald, Eduardo Salaverry, A. Sibelli, Eduardo Spencer, Jorge Valck, entre otros.

Talleres de escultores

Entre los numerosos talleres particulares que no figuran en la matrícula de patentes, hay varios otros que ejecutan obras de arte de verdadero mérito, como son los de los señores: Bianchi Hnos., Virginio Faggioni, Ángel Fernerani y otros.

Grabadores

Los más conocidos grabadores de Valparaíso son los señores Cornelio Arnold, R. Hammersley y Pablo Vogt.

Doradores

Diversos talleres de dorado se disputan el favor del público, entre los cuales podemos citar los de los señores: R. Abé, Federico Lundsted, Blas Limongi, C. Navarro, Adolfo Pérez y José Yop.

Otros talleres y fábricas

Agruparemos en la siguiente nómina los demás talleres y fábricas diversos que se hallan establecidos en Valparaíso.

Fábrica de anteojos de Smith y Cía.

Fábrica de timbres de C. Arnold.

Fábrica de corchos de Rosuada y Cía.

Fábrica de sommiers de Álvarez y Costas.

Fábrica de colchones y máquinas de P. v. de Lalanne y E. Garcés.

Fábricas de muebles de los señores: Eugenio Amechazurra, Germán Behun, José Lizarralde, v. de Muzard, Carlos Seckel, Emilio Rheinen, Alejandro Serton, Strappa y Cía., Gontault y Cía., Baird y Cía., Carlos Gadina, Adolfo Hozven, Miranda y Henríquez, Enrique Plump, Remigio Salgado, etc.

La fábrica de Muzard gira con un capital de \$ 470.000 y ocupa a más de 100 obreros.

Fábricas de aserrar a vapor de los señores: Plump y Cía., García y Milckes, Recart y Marcial.

Curtidurías de los señores: Juan Biers, Lorenzo Dorrié, Lupid Gamboa, Recaredo Morales, E. Saint Macary, Juan Reyes, Claudio Salin, Bertelsen y Cía. y Pio del Agua.

La fábrica de cueros y suelas del señor Saint Macary, cuenta con un capital de \$100.000, más o menos, y ocupa de 40 a 50 obreros.

La fábrica de suelas del señor Reyes gira con un capital de \$ 140.000 y ocupa numeroso personal.

La talabartería de los señores Schneider y Sesseley es una de las más importantes establecidas en Valparaíso. Otras talabarterías son las de los señores Víctor Alvarado, Rodolfo Golpfert y Ramón Rodríguez.

La fábrica de aparatos para sordos del señor Hermógenes N. Flores, prepara los útiles llamados Hectófonos y Bocinas Timpánicas.

Fábrica de pinturas con tierras minerales de Chile, del señor Domingo Palma.

Fábrica de espermias, grasas y aceites de la Compañía Nacional de Balleneros.

Fábricas de velas y jabones de los señores Cousiño, Lyon y Cía.

Fábrica de yeso del señor Carmelo Faggione.

Fábrica de alquitrán del señor Elias Silva.

Fábrica de cementos de los señores Williamson, Balfour y Cía.

Fábrica de aceites de ballena del señor Santiago Severin.

Fábricas de velas para buques de los señores: Juan Herrisohn, Heyn y Scott, Lund y Cía.

Fábrica de fuegos artificiales de los señores Umaña y Cía

Fábricas de tejas y ladrillos de los señores: Germán Camus, Bonifacio Lucero, Marcelo A. Mena, Herminio Rivera, Francisco Valencia, Eleuterio Araya, Alberto Escobar, Nicolás Cerda, Damián Grau, Abraham Guzmán, Juana R. López, José López, V. Morandé, Esteban Napoli, Palau Hnos., Alberto Pérez, Ángel Saavedra, Elías Silva, Rivera Hnos., Sebastián Palas y otros.

Omitimos la enumeración de diversas otras fábricas para no extendernos demasiado sobre esta materia.

VI PROYECTO KRAUS

ANTECEDENTES

Proyectos anteriores

Hace ya más de medio siglo que se trata de mejorar las condiciones naturales del puerto de Valparaíso. En 1849, el ingeniero francés M. Chevalier, hizo el estudio de una pequeña dársena para este puerto¹⁹. En 1861, el ingeniero chileno don Ramón Salazar, ideó la construcción de un tajamar que, partiendo de la ribera al frente de las rocas de La Baja, tomaría una dirección oblicua hacia el oriente en una extensión de 1.700 m. Posteriormente, en 1866, el ingeniero don Manuel Aldunate, constructor de los actuales Almacenes Fiscales, practicó otros estudios de dársena, que debía ubicarse frente a dichos almacenes.

Después de estas tentativas aisladas para mejorar el puerto de Valparaíso, se produjo una vigorosa iniciativa privada entre los años 1892 y 1900 en este sentido, estimulada por el gobierno, por el Congreso y la opinión pública, que reclamaba obras tan indispensables para el abrigo del puerto y para el abaratamiento de los gastos de embarque y desembarque.

Esta iniciativa privada se tradujo en la presentación al gobierno o al Congreso de los siguientes proyectos:

- I. Proyecto de mejoramiento del puerto de Valparaíso por los señores Alfredo Lévêque y Eugenio de la Motte du Portail (1892). Este proyecto ubicaba la dársena en el espacio de la bahía comprendido entre Punta Duprat y el cabezo del muelle Fiscal. Su presupuesto ascendía a £2.688.000, aproximadamente.

¹⁹ Este estudio, según datos que hemos obtenido, debe encontrarse en la Biblioteca Nacional de Santiago, pero a pesar de los esfuerzos que hemos hecho, no lo hemos podido conseguir.

Anteriormente a esta fecha, asegura el distinguido Capitán de Navío retirado don Juan E. López, el gobierno español se preocupó de esta misma idea a fines del siglo XVIII, sin llegar a ningún resultado por las dificultades en que luego se vio envuelto.

- II. Proyecto del señor Edmundo A. White (1892), ubicando la dársena en el Matadero o Cabritería, con un costo de £3.000.000.
- III. Proyecto del señor Domingo Otaegui (1897), situándolo en el mismo lugar que el anterior, con un presupuesto de £2.000.000. Este proyecto fue modificado por los señores Fernández Vial y Berhrens en 1897.
- IV. Proyecto del señor Fernando Boutroux (1892), ubicado en el espacio de la bahía comprendido entre Punta Duprat, hacia el Sur, y terminando frente a la calle del Almendro.
- V. Proyecto de mejoramiento del puerto de Valparaíso del señor Valentín Martínez (1897), ubicado en los alrededores del muelle Fiscal, con un presupuesto de £727.000 más 20% de imprevistos.
- VI. Proyecto de los señores Ricardo Wedeles y P.M. Jofré B. (1897), ubicado en la Población Vergara y presupuestado en £ 1.300.000.
- VII. Proyecto del señor Enrique López V. (1897), ubicado en los alrededores de la roca La Baja, con un costo de \$6.297.940 de 18 peniques, o sea, £1.221.000.
- VIII. Proyecto de un muelle dársena de los señores Jorge H. Simpson, Carlos B. Frías y E. Keller (1899), ubicado en los alrededores de Punta Duprat, con un costo de \$ 21.667.378 de 18 peniques, o sea, £1.625.054.
- IX. Proyecto de la Compañía de Diques (1899) ubicado en el espacio de la bahía comprendido entre el fuerte Valdivia y roca La Baja, hacia el sur, con un presupuesto de \$14.244.107 de 14 peniques.

En 1900 el señor Enrique A. Thomas presentó una solicitud al Congreso para que se tomara en cuenta, al resolver la cuestión de la dársena en Valparaíso, el proyecto del señor Ramón Salazar, con la modificación propuesta de un tajamar de 800 m, en lugar de 1.700 m que indicaba el proyecto primitivo.

Estudio e informe de los proyectos antiguos

Todos estos proyectos fueron tomados en cuenta por las comisiones de las cámaras, por las cámaras mismas y por el gobierno, sin llegar a resultado alguno, pues luego se pudo notar que faltaban elementos para adoptar una resolución, ya sea porque los proyectos carecían de estudios suficientes, ya sea porque no consultaban todas las necesidades exigidas o porque sus presupuestos eran demasiado subidos o demasiado bajos para las obras proyectadas.

Esta perplejidad de los poderes públicos, muy natural dados los proyectos, se aumentaba con la lucha de los intereses particulares puestos en juego para obtener el logro de sus afanes, muy legítimos por cierto, ya que se habían gastado buenas sumas y un tiempo más o menos considerable en la elaboración de dichos proyectos. Dada esta situación, el gobierno, a petición de la Comisión de Hacienda de la Cámara de Diputados, dictó un decreto (3 de marzo de 1898) por el cual nombraba una comisión de ingenieros, compuesta de los señores Cousin, Klein y González, para que informara técnicamente acerca del valor de dichos proyectos.

Esta comisión, reducida poco después a los señores Klein y González, por ausencia del señor Cousin, empezó por pedir la cantidad de \$4.500 para practicar

diversos estudios en el terreno, especialmente sondeos, a fin de asegurarse si los proyectos guardaban relación con la exactitud de los hechos. El gobierno accedió primeramente a esta justa demanda de fondos, pero luego derogó el decreto que los concedía, obligando a la comisión a que informara con respecto a los términos generales de los proyectos.

La comisión accedió a esta condición desventajosa en que se le colocaba, informando que todos los proyectos eran racionalmente concebidos y que podrían ejecutarse mediante modificaciones tales o cuales. Pero la comisión, en el deseo de preferir uno u otro de los proyectos, señaló a la consideración del gobierno el siguiente orden de importancia o conveniencia de los proyectos examinados.

- 1º El de la Compañía de Diques.
- 2º El de los señores Simpson y Frías.
- 3º El del señor Enrique López y
- 4º El de don Valentín Martínez.

No obstante, la comisión aconsejaba al gobierno que, antes de decidirse por alguno de dichos proyectos,

“debiera adoptar como principio un proyecto único minuciosamente estudiado”.

Este informe vago, indeciso, en el que sólo se destacaba la idea primordial de que a todos los proyectos les faltaba estudio y de que antes de aprobar cualquiera era necesario sujetarlo a estudios definitivos y minuciosos, obligó al gobierno, después de diversas discusiones en las cámaras y de conferencias con el Director General de la Armada y otros altos funcionarios públicos, a solicitar del Congreso un crédito por valor de £17.200 para llevar a cabo los estudios completos de mejoramiento de la bahía de Valparaíso.

Contratación del señor Kraus

Éste es el origen de la contratación del ingeniero don Jacobo Kraus, director de la Escuela Politécnica de Holanda, ex profesor de la Universidad de Santiago, ex director de las Obras Marítimas de Talcalhuano e ingeniero constructor del dique de carena de ese mismo puerto, y autor de diversos otros trabajos de puertos o de obras hidráulicas, para que, dado su conocimiento del país y su alta competencia, llevara a efecto los estudios definitivos a que nos hemos referido.

Las bases de la contratación del señor Kraus fueron las siguientes:

CONTRATO.

Entre los abajo suscritos, don Aurelio Bascuñán, Encargado de Negocios *ad interim* en de Chile en Francia, de una parte, y de la otra don Jacobo Kraus, Director de la Escuela Politécnica de Holanda, se ha convenido en lo siguiente:

Art. 1º Don Jacobo Kraus confeccionará y entregará a la Legación de Chile en Francia, los planos completos, con sus detalles y especificaciones, para la construcción de una dársena comercial en el puerto de Valparaíso, en el modo y forma

en que hizo los planos y especificaciones para el puerto comercial y militar de Talcahuano.

Art. 2º Serán de cargo del Sr. Kraus:

1º Los gastos que originaren los estudios locales que juzgue necesarios para la confección del proyecto de dársena;

2º El pago del personal de ingenieros y ayudantes que desee emplear, y

3º Los gastos que imponga la adquisición de sondas y demás instrumentos necesarios.

Art. 3º. La Comandancia General de la Armada²⁰ suministrará al Sr. Kraus, tan pronto como él los pida, o su representante, el personal subalterno de la marina y los elementos existentes de que ella disponga, como son: embarcaciones a vapor o petróleo, chalupas, anclas, cadenas, etc.

Art. 4º El Sr. Kraus, aprovechando de una licencia por el término de seis meses que le concede el gobierno de Holanda, se trasladará a Valparaíso dentro del más breve plazo posible, con el fin de examinar la localidad y de dar a los estudios de su personal de ingenieros el rumbo conveniente.

Art. 5º El Sr. Kraus recibirá como remuneración total de su trabajo la suma alzada de doce mil libras esterlinas, que le serán pagadas por la Legación de Chile en Francia, en los plazos siguientes:

35% al firmarse el presente contrato;

25% al embarcarse el Sr. Kraus con destino a Chile;

20% al regresar el Sr. Kraus de Chile;

20% el día en que el Sr. Kraus entregue a la Legación de Chile en Francia los planos, detalles y especificaciones firmados por dicho ingeniero.

Art. 6º Serán de cuenta del gobierno de Chile los pasajes en primera clase de ida y regreso para el Sr. Kraus y su familia y para su personal de ingenieros o ayudantes.

Art. 7º Si el gobierno de Chile deseara hacer imprimir los planos y demás documentos relativos al proyecto de dársena, el Sr. Kraus se compromete a encargarse de la corrección de las pruebas de imprenta y litográficas, hasta un año después de la fecha en que entregare los planos.

Art 8º En caso de muerte del Sr. Kraus, el gobierno de Chile no podrá reclamar de su viuda el reintegro de ninguna cantidad que la Legación hubiera entregado a su marido.

En todo caso, el gobierno de Chile se compromete a dar a la familia Kraus y a su personal, los pasajes de regreso hasta Delft (Holanda).

Art. 9º Dado el evento de producirse alguna desinteligencia entre el gobierno de Chile y el Sr. Kraus, éste desiste de toda intervención diplomática y la desinteligencia será sometida al fallo de una comisión arbitral compuesta de un representante designado por el Presidente de la República de Chile, otro designado por el Sr. Kraus y de un tercero que designará el rector de la Universidad de Chile.

Hecho en París por duplicado, el 22 de marzo de 1901.

A. Bascuñán. J. Kraus.

²⁰ Dirección General de la Armada.

Personal de la comisión

En virtud de este contrato, el señor Kraus preparó los elementos necesarios para ejecutar los estudios de la bahía de Valparaíso y contrató el siguiente personal para que coadyuvara a sus tareas.

Ingenieros, señores: Juan Meyjes, Germán van Hooff, Emilio de Vidts, Guillermo Kamp, Carlos Lamahotière, Alfredo Manzi G., Juan Klopper y G.J. van de Broek.

Ayudantes, señores: Juan Rigolet, Faustino Lagos, Carlos Zamora, Luis Uribe y Francisco Núñez Marín.

Arquitectos y dibujantes, señores: Arturo Sthandier, Carlos Hassan, Ramón Fehrman, Arturo Herrera, N. Ortubia, N. Palamares y 10 dibujantes más de las obras del puerto de Rotterdam.

Piloto, señor N. Winroth.

Contra maestres, señores: J. Boom y D. van der Plas.

A esta numerosa Comisión, que dividió su trabajo en el terreno, en la oficina en Valparaíso y en la oficina establecida después en Delft, el gobierno agregó en calidad de Secretario a don Alberto Fagalde, y la Dirección General de Obras Públicas a los ingenieros señores Enrique Dublé, Wenceslao Sierra, Jorge Cerveró y Luis Arrau.

Por su parte, la Dirección General de la Armada comisionó a diversos oficiales de la marina para que practicasen y coadyuvaran a los estudios de la Comisión Kraus, especialmente en las observaciones de las corrientes. Entre dichos oficiales figuraban: el Capitán de Corbeta señor Baldomero Pacheco; los tenientes señores Ismael Huerta y Luis Cádiz, y los guardiamarinas señores José A. Muñoz, Luis Lavín, Felipe Wiegand, Silverio Brañas, Jorge B. de Ferrari, Pedro Gutiérrez, Alberto Hozven, Arturo Ruiz y Emilio Valverde.

El administrador de la Aduana de Valparaíso proporcionó los servicios de los señores Clemente Arias Nebel y José Víctor Barros, para que sirvieran a la recopilación de los datos estadísticos concernientes al movimiento marítimo y comercial del puerto de Valparaíso.

El personal subalterno para ejecutar el trabajo en el terreno alcanzó a 60 y 80 hombres.

Estudios de la comisión

Constituida la Comisión en la forma indicada, se procedió a practicar los estudios preliminares de todos los fenómenos meteorológicos; se hicieron observaciones de los vientos, olas, mareas y corrientes; se ejecutaron 17.600 sondajes de profundidad y 600 sondajes geológicos; se levantaron numerosos planos; se recopilaron las observaciones y planos anteriores; y se reunieron todos los antecedentes necesarios para establecer la base económica en que debía fundarse el futuro proyecto.

Durante más de un año la Comisión practicó todos estos estudios en Valparaíso, acumulando un extenso y voluminoso archivo, que fue trasladado a Holanda para confeccionar el proyecto definitivo.

Este trabajo de oficina duró otro año, durante el cual se dio forma a todos los estudios hechos, se compararon numerosos anteproyectos formulados por los distintos ingenieros de la Comisión, hasta llegar a la resultante que forma el actual proyecto de mejoramiento del puerto de Valparaíso, que vamos a examinar someramente, siguiendo el orden en que él se desarrolla.

División del proyecto

El proyecto Kraus está dividido en 6 partes.

- Parte I. Estudio económico.
- ” II. Estudio técnico.
- ” III. Condiciones que debe llenar el proyecto.
- ” IV. Proyecto de la Comisión.
- ” V. Presupuesto.
- “ VI. Pliego de condiciones.

PARTE I

ESTUDIO ECONÓMICO

Una parte preferente ha merecido al proyecto elaborado por la Comisión Kraus, el estudio de las condiciones económicas del puerto de Valparaíso, a fin de establecer sobre una base firme cuál sería el capital que prudentemente se pudiera gastar en sus obras de mejoramiento.

Obras de esta naturaleza, que ejercen una influencia tan marcada en el desenvolvimiento económico de una zona o de un país, deben ser maduramente estudiadas en cuanto a la posibilidad de su ejecución, a los capitales con que se puede contar para realizarlas y al provecho que con ellas se obtenga.

El puerto de La Plata en la República Argentina, que ha costado alrededor de 36.000.000 de pesos chilenos, ha fracasado porque le ha faltado base económica. Otro tanto ha sucedido con el puerto de Vlissingen, en Holanda, que construido con grandes desembolsos de dinero para hacerle la competencia al de Amberes, no lo ha conseguido, faltándole ahora en absoluto una zona comercial de abastecimiento.

Por lo que respecta a Valparaíso, salta desde luego a la vista que este puerto no se encuentra en las condiciones de los anteriormente nombrados, es decir, que no se harán en él obras para atraer comercio o improvisarlo, sino que tiene ya un poderoso movimiento mercantil y un porvenir seguro. Satisface por lo tanto la condición primaria, la regla esencial, de que siempre es hacedera la construcción de un puerto en donde existe comercio establecido, mientras que es muy discutible o problemático ejecutarlo en donde no lo hay.

Valparaíso tiene base propia de abastecimiento, la zona más comercial y la más poblada de Chile: reconcentra en sí mismo la tercera parte del comercio nacional e internacional del país; no tiene a muchas millas de distancia puertos nacionales o extranjeros que puedan hacerle competencia, y sirve de puerto de depósito o de tránsito.

Arregladas las dificultades de carácter transitorio que menoscaban las relaciones comerciales con los países del norte, verá crecer y desarrollarse su movimiento mercantil por ese lado. La construcción del ferrocarril trasandino lo impulsará considerablemente por el oriente. El desarrollo propio de la población y de las industrias del país ejercerá su natural influencia en el puerto, sin contar aún con que las obras mismas que se proyectan propenderán enérgicamente al mismo objeto.

De manera que se puede asegurar que Valparaíso cuenta con una base económica a firme para intentar en él obras de mejoramiento.

Pero esto no bastaba a la Comisión Kraus para plantear el problema. Le era necesario determinar el monto probable de lo que pudiera gastarse económicamente, en forma que las obras mismas tuvieran un carácter reproductivo. Con este objeto hizo un estudio muy completo de las condiciones económicas de Valparaíso y de su movimiento marítimo y comercial en los últimos 20 años.

Los resultados de este estudio son los siguientes (véanse cuadros pp. 160-162).

Movimiento marítimo

El movimiento marítimo del puerto de Valparaíso en el período de 1880 a 1900 se halla consignado en el cuadro de la página 160.

En este cuadro no se ha dado el movimiento marítimo entre 1880 y 1890 sino cada dos años, por carecer de un interés real hacerlo durante todos ellos.

Se puede fijar que el término medio de los buques entrados en Valparaíso en el periodo de 1896 a 1900 alcanzó a 1.081 buques con 1.366.300 toneladas de registro, moviendo una carga efectiva de 859.000 toneladas. El término medio de los buques entrados y salidos en ese mismo periodo fue de 2.051 con 2.728.000 T.²¹

Este movimiento marítimo se asemeja mucho al de los puertos de Dunkerque, Rio de Janeiro, San Petersburgo, San Francisco, Estocolmo, etcétera.

En los cuadros de las páginas 161 y 162 se hace una reducción gráfica del movimiento marítimo de Valparaíso en el periodo examinado, en los cuales salta a la vista la disminución que ha experimentado el número de buques y el aumento con relación a su tonelaje, fenómeno general en todos los puertos que pueden recibir buques de gran calado.

Se nota además en los cuatro gráficos de las páginas 161 y 162 cómo la navegación a vapor va desalojando la navegación a vela.

Días hábiles en el puerto de Valparaíso

Atingencia estricta con este movimiento marítimo tiene el de la habilidad o inhabilidad del puerto para que los buques hagan sus operaciones de embarque o desembarque. La Gobernación Marítima decreta diariamente si el día es hábil o no, distinguiéndose días hábiles por bahía y por playa.

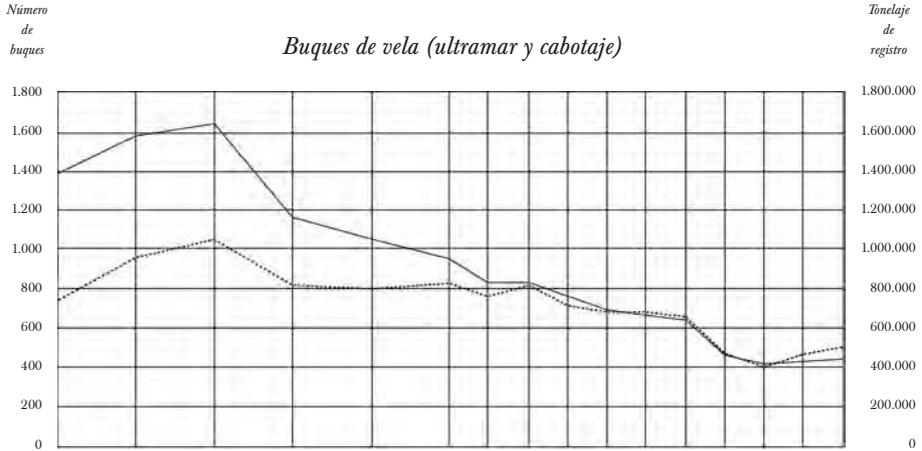
²¹ Se indicará con una T mayúscula el *tonelaje de registro* neto y con una t minúscula el *tonelaje de carga*, o sea, la tonelada de 1.000 kg de mercadería.

Movimiento marítimo del puerto de Valparaíso en el período de 1880 a 1900

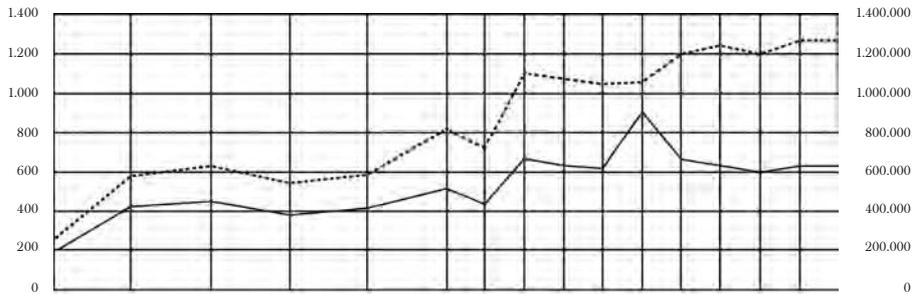
Años	Del exterior				Del cabotaje				Totales generales	
	Vapores		Vélores		Vapores		Vélores		Nº de naves	Toneladas de registro
	Nº de naves	Toneladas de registro								
1880	189	255.430	525	332.781	710	411.785	871	415.435	2.295	1.417.000
1882	416	584.000	732	496.000	760	459.000	848	465.000	2.756	2.004.000
1884	445	628.000	713	518.000	1.249	783.000	931	538.000	3.338	2.467.000
1886	386	550.000	461	357.000	900	626.000	705	464.000	2.456	1.997.000
1888	404	587.000	419	363.000	985	852.000	636	438.000	2.444	2.240.000
1890	516	811.000	378	373.000	971	728.000	574	450.000	2.739	2.362.000
1891	430	714.000	430	463.000	597	449.000	389	297.000	1.846	1.923.000
1892	664	1.094.000	361	395.000	1.018	787.000	469	412.000	2.512	2.688.000
1893	629	1.067.000	303	333.000	1.104	932.000	456	389.000	2.492	2.721.000
1894	620	1.044.000	285	324.000	1.147	893.000	408	365.000	2.460	2.626.000
1895	896	1.057.000	126	84.000	392	1.028.000	534	605.000	2.448	2.774.000
1896	662	1.211.000	275	302.000	1.137	977.000	364	353.000	2.438	2.843.000
1897	639	1.240.000	148	174.000	1.106	973.000	319	296.000	2.212	2.683.000
1898	598	1.203.000	165	186.000	1.098	1.058.000	248	214.000	2.109	2.661.000
1899	617	1.267.000	166	218.000	957	938.000	263	249.000	2.003	2.672.000
1900	623	1.266.000	175	224.000	986	1.012.000	267	280.000	2.051	2.678.000

Movimientos marítimo

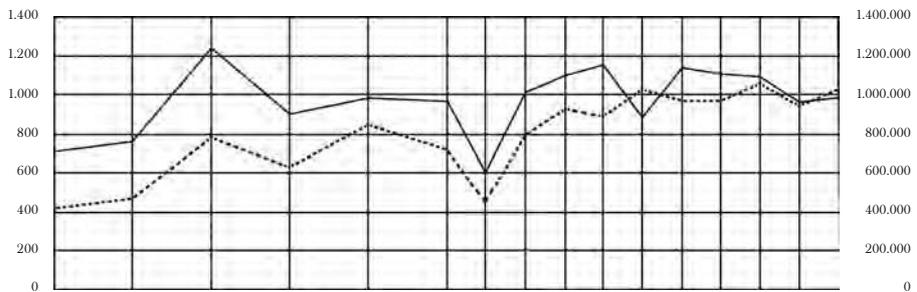
..... Número de buques: 1/2 cm = 200 buques.
 — Tonelaje de registro: 1/2 cm = 200.000 T.R.N.



Vapores de ultramar



Vapores de cabotaje



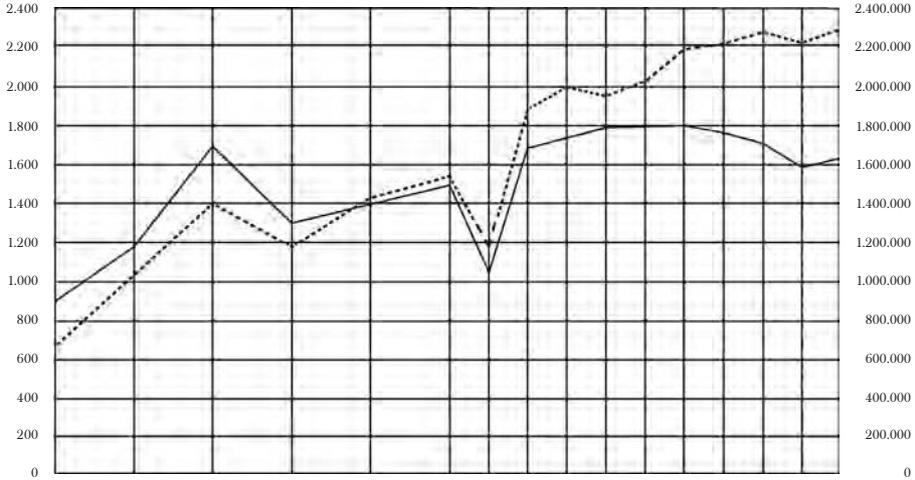
Movimientos marítimo

..... Número de buques: 1/2 cm = 200 buques.
 — Tonelaje de registro: 1/2 cm = 200.000 T.R.N.

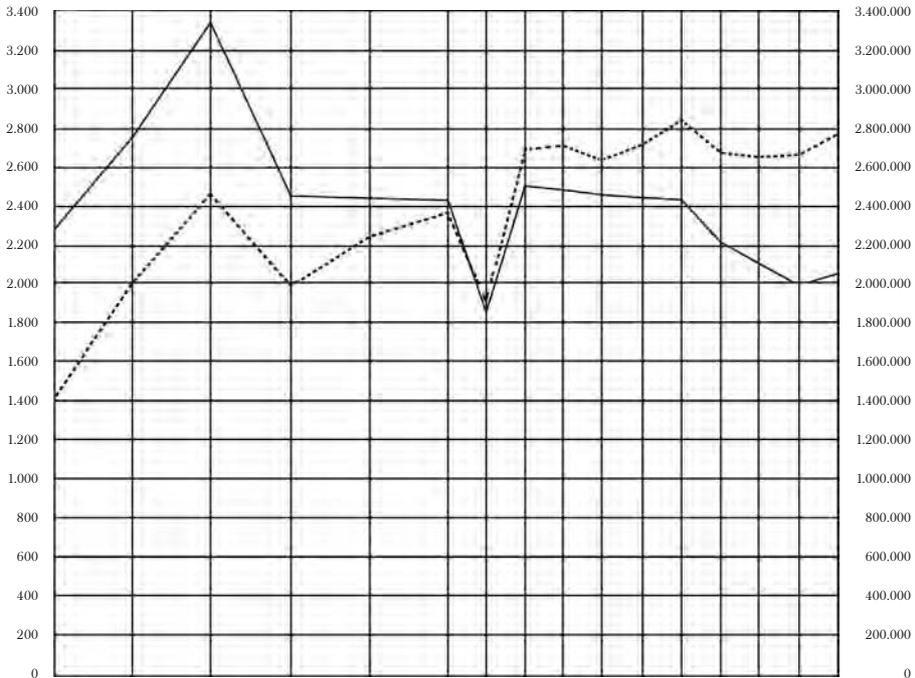
Número
de
buques

Vapores de ultramar y de cabotaje

Tonelaje
de
registro



Vapores de ultramar y de cabotaje



Durante los días hábiles por bahía se puede practicar en ella toda clase de faenas, así como en cierta parte de la ribera, es decir, desde la calle de Las Heras hasta el muelle Fiscal inclusive. En los años de 1898 a 1901 la bahía fue declarada inhábil en 27 días, por término medio, con respecto a los 298 días de trabajo, o sea, un día inhábil por 11 días de trabajo, quedando, por consiguiente, 271 días hábiles por bahía.

Durante los días hábiles por playa se pueden efectuar las operaciones de carga y descarga, además de la sección indicada anteriormente, en la parte oriente de la bahía, o sea, desde la calle de Las Heras hasta la población Vergara, comprendiendo el muelle de este nombre y el de los ferrocarriles. En los 4 años mencionados se han declarado inhábiles por playa, 117 días, por término medio, de los 298 días de trabajo, o sea, 2 días malos por cada 5 de trabajo, quedando, por consiguiente, 181 días hábiles por playa.

Esto demuestra la situación verdaderamente desfavorable en que se encuentra Valparaíso para sus operaciones de embarque y desembarque, lo que no pasa en puerto alguno moderno. En Buenos Aires, por ejemplo, el promedio de días hábiles es de 280. Los demás son de lluvia o de feriado, en los cuales el trabajo ha sido parcialmente paralizado.

Movimiento comercial

En cuanto al movimiento comercial del puerto de Valparaíso, con relación al de los demás puertos de Chile, está representado por los valores consignados en el cuadro de la página 164 que se refiere al año 1899²².

Los derechos percibidos en la aduana de Valparaíso con relación a los percibidos en los demás puertos del país están consignados en el cuadro inserto en la página 10.

Los principales artículos que forman el movimiento comercial del puerto de Valparaíso están indicados en los cuadros de las páginas 165 y 167.

Expresando en valores este movimiento comercial, se obtienen los consignados en el cuadro y esquema de la página 167, para el periodo de 1890 a 1900.

Según los cuadros anteriores, el término medio del movimiento comercial del puerto de Valparaíso, en el período de 1896-1900, fue de 859.440 toneladas, habiendo alcanzado en 1900 a 914.315 toneladas.

El valor medio de las toneladas de mercaderías en el puerto de Valparaíso se indica en el cuadro correspondiente a dicho período, (véase página 168).

²² En el proyecto Kraus se ha tomado como tipo el año 1899 para los cálculos estadísticos, por tener acerca de él datos más completos que de los años posteriores.

Movimiento comercial de los puertos mayores de la república en 1899 indicado en valores

Puertos	Importación			Exportación		
	Del extranjero	Por cabotaje	Total	Al extranjero	Por cabotaje	Total
Arica	\$ -	\$ 1.596.822	\$ 1.596.822	\$ -	\$ 2.017.331	\$ 2.017.331
Iquique y Pisagua	" 12.028.267	" 25.359.189	" 37.387.456	" 86.020.687	" 4.286.198	" 90.306.885
Tocopilla	" 1.586.484	" 4.746.666	" 6.333.150	" 11.767.002	" 110.285	" 11.877.287
Antofagasta	" 3.530.678	" 13.304.137	" 16.834.815	" 3.626.203	" 933.700	" 9.559.903
Taltal	" 1.150.278	" 2.871.704	" 4.021.982	" 7.302.906	" 6.102.757	" 13.405.663
Caldera y Carrizal Bejo	" 1.574.673	" 8.745.601	" 10.320.274	" 3.909.970	" 7.589.758	" 11.499.728
Coquimbo	" 2.821.358	" 14.949.861	" 17.771.219	" 8.830.265	" 6.572.794	" 15.403.059
Valparaíso	" 66.968.613	" 19.048.507	" 86.017.120	" 17.397.090	" 55.567.318	" 72.964.408
Talcahuano	" 13.305.219	" 5.496.458	" 18.801.677	" 6.047.286	" 11.197.428	" 17.244.714
Coronel	" 1.837.031	" 5.143.847	" 6.980.878	" 10.732.238	" 5.494.259	" 16.226.498
Valdivia y Puerto Montt	" 1.457.605	" 4.918.285	" 6.375.890	" 2.472.485	" 6.571.175	" 9.043.660
Ancud	" 153	" 898.416	" 898.569	" -	" 636.519	" 636.519
	\$ 106.260.359	\$ 107.079.493	\$ 213.339.852	\$ 163.106.133	\$ 107.079.522	\$ 270.185.655

Observación.

En cuanto a estos valores, la *Estadística comercial* hace la siguiente advertencia:

- Los valores de los artículos de importación, gravados con derechos, y los libros, se determinan por la tarifa de avalúos.
- Los valores de la exportación, por el precio corriente de plaza, tomando por base el tipo del cambio mensual para obtener sus equivalentes en pesos de 18 peniques.

VI. PROYECTO KRAUS

*Importación y exportación del extranjero y del cabotaje
por el puerto de Valparaíso en el periodo 1896 a 1900*

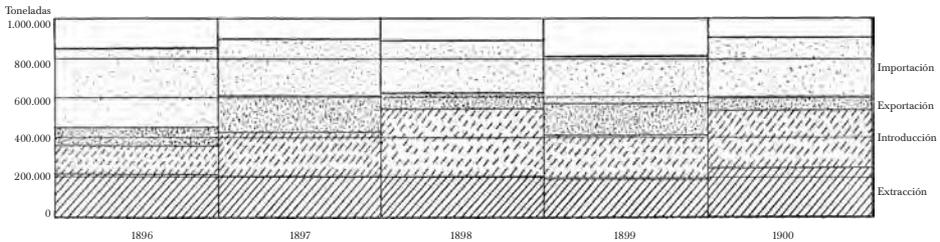
expresadas y reducidas a 1.000 kg

		<i>Artículos</i>	<i>1896</i>	<i>1897</i>	<i>1898</i>	<i>1899</i>	<i>1900</i>	<i>Término medio 1896-1900</i>
Importación	Exterior	Carbón de piedra	206.468	109.278	124.869	92.822	115.844	129.856
		Rieles	9.771	2.523	814	2.275	1.338	3.344
		Hierro y acero en sus diferentes formas	20.667	15.590	16.484	15.552	20.078	17.674
		Aceites y lubricantes	6.457	8.243	7.562	4.481	8.116	6.972
		Azúcar	19.330	18.531	25.508	25.552	35.326	24.789
		Maderas (r)	43.158	36.469	7.199	21.097	30.778	27.740
		Cemento	7.997	10.796	7.873	10.287	13.427	10.076
		Géneros	6.791	5.439	5.348	5.314	6.114	5.801
		Licores (r)	1.697	1.679	740	737	858	1.146
		Maquinarias y útiles diversos	13.426	10.492	4.706	11.166	13.480	10.654
		Mercaderías varias (r)	3.380	2.514	2.939	2.751	3.598	3.036
		Mercería surtida (r)	2.585	2.001	1.381	1.676	1.632	1.855
		Carga general	57.753	60.431	64.524	45.622	62.303	58.127
		Totales parciales	339.480	284.004	269.947	239.032	312.892	301.070
Exportación	Exterior	Maderas	700	394	5.995	295	503	1.577
		Minerales	1.555	116.241	2.677	3.575	2.482	25.306
		Carbón de piedra	757	103	—	2.938	1.993	1.158
		Cereales	70.896	37.551	49.127	46.452	34.930	47.791
		Animales (r)	949	747	844	1.221	1.568	1.066
		Maquinarias	62	65	32	81	52	58
		Mercaderías varias (r)	91	192	161	159	238	168
		Mercería surtida (r)	21	6	13	13	52	21
		Licores (r)	552	405	548	775	1.073	671
		Carga general	17.382	24.515	23.578	25.483	18.075	21.807
Totales parciales	92.965	180.219	82.975	80.992	60.966	99.623		

Nota.

Los artículos indicados con una (r) y que en las estadísticas aparecen como bultos, docenas o números, han sido reducidos a toneladas

		Artículos	1896	1897	1898	1899	1900	Término medio 1896-1900
Introducción	Cabotaje	Minerales	1.345	6.235	12.574	11.594	15.736	9.497
		Carbón de piedra	100.852	175.746	273.401	172.967	220.035	188.682
		Cereales	12.029	7.753	11.725	5.629	7.901	9.007
		Maderas (r)	17.764	23.933	18.370	10.619	22.309	18.599
		Licores (r)	4.377	4.190	4.270	3.110	6.941	4.577
		Animales (r)	522	13	753	553	1.750	718
		Carga general	11.063	10.407	19.150	10.445	14.123	13.038
		Totales parciales	147.952	228.277	340.651	214.917	288.795	244.118
Extracción	Cabotaje	Cimento	986	643	848	-	1.870	869
		Minerales	4.953	4.369	6.067	6.772	6.085	5.649
		Cereales	44.975	47.255	47.219	27.974	43.265	42.138
		Carbón de piedra	18.439	17.152	17.212	25.099	41.563	23.893
		Maderas (r)	8.297	4.178	8.004	4.311	9.380	6.834
		Licores (r)	14.615	14.870	12.741	18.503	27.247	17.595
		Animales (r)	5.154	6.554	9.396	15.215	14.978	10.259
		Maquinarias (r)	6.617	5.688	5.233	2.295	2.971	4.561
		Mercaderías varias (r)	3.465	1.538	3.901	2.924	7.715	3.909
		Mercería surtida (r)	565	838	934	468	511	663
		Carga general	111.641	100.122	90.964	92.503	96.067	98.259
		Totales parciales	219.707	203.207	202.519	196.064	251.652	214.629
		Totales generales	860.104	895.707	896.092	731.005	914.305	859.440

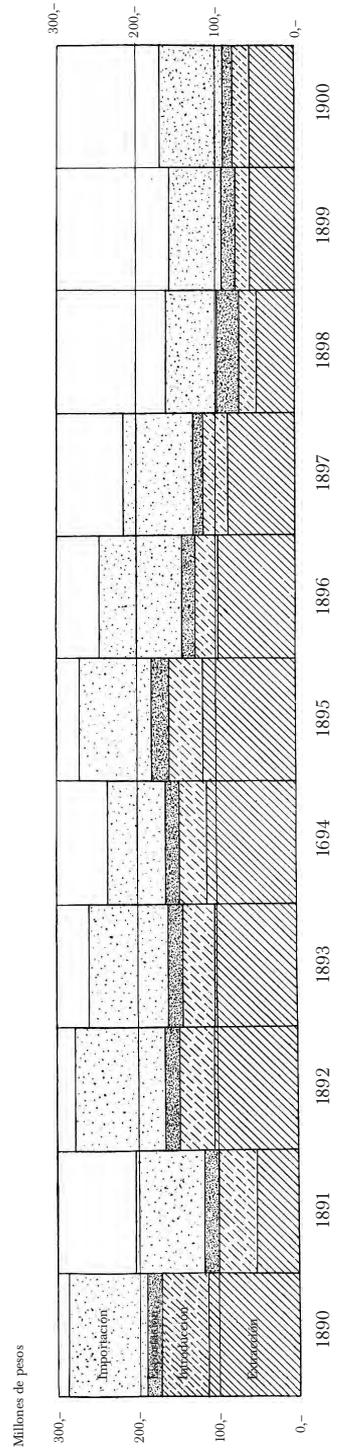


Nota.

Los artículos indicados con una (r) y que en las estadísticas aparecen como bultos, docenas o números, han sido reducidos a toneladas

*Movimiento comercial del puerto de Valparaíso
en el período de 1890 a 1900,
expresado en valores*

	1800	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	1899	1900	
Exterior	Importación	98.831.037	86.372.814	112.998.075	98.972.479	72.188.041	90.018.835	102.468.650	85.958.015	64.847.226	66.968.613	79.109.629
	Exportación	18.302.459	16.783.997	17.512.072	18.630.856	17.642.005	21.044.912	16.739.052	13.890.347	27.890.347	17.397.090	12.792.527
Cabotaje	Introducción	58.320.911	46.783.621	42.769.535	37.897.537	34.552.546	42.315.282	258.716.308	31.172.707	22.471.084	19.048.507	21.263.128
	Extracción	114.129.208	53.454.246	104.402.376	104.790.297	110.422.132	115.951.092	96.289.951	84.607.820	55.297.383	55.567.318	55.144.505
		289.583.615	203.394.675	277.742.058	260.291.169	234.804.724	269.330.121	244.213.961	215.628.889	162.819.454	158.981.528	168309.789



<i>Movimiento</i>	<i>Movimiento comercial en toneladas de 1.000 kg</i>	<i>Valores en millones de pesos</i>	<i>Valor por tonelada en \$ m/c</i>
Importación	301.000	79,9	265
Exportación	100.000	17,6	176
Introducción	244.000	24,5	100
Extracción	215.000	68,0	317
	860.000	190,0	221

Si se comparan estas cifras con el valor medio de la mercadería de ultramar en el puerto de Hamburgo, por ejemplo, se verá la diferencia que existe con Valparaíso.

<i>Movimiento</i>	<i>Movimiento comercial en toneladas de 1.000 kg</i>	<i>Valores en millones de marcos</i>	<i>Valor por tonelada en marcos</i>
Importación	7.104.000	1.710.000	250
Exportación	3.241.000	1.440.000	450
	10.345.000	3.150.000	305

Clasificación general de la mercadería

Los artículos que componen el movimiento comercial de Valparaíso pueden clasificarse en 3 grupos principales.

- a. Artículos que se transportan en masa o por cargamentos enteros:

*Término medio anual en el período
de 1896 a 1900*

Carbón de piedra	344.000 t.
Madera para construcciones	55.000 t.

- b. Artículos transportados en grandes cantidades pero que no forman cargamento completo:

Hierro	20.000 t.
Rieles	3.000 "
Pasto	39.000 "
Cereales	99.000 "
Azúcar	29.000 "
Cemento	10.000 "

- c. Artículos que se transportan en cargamentos surtidos.

La proporción que corresponde a cada grupo en el tráfico comercial de Valparaíso puede establecerse así:

grupo a	400.000 t.
grupo b	200.000 "
grupo c	250.000 "

La suma de estas cifras da aproximadamente el total de 859.000 t a que alcanza el término medio del movimiento comercial de Valparaíso en el período de 1896 a 1900.

El valor comercial de los artículos del primer grupo es relativamente bajo: \$ 19 por tonelada de carbón de piedra y \$ 40 por tonelada de madera.

Los artículos del segundo grupo tienen un valor mayor.

El hierro	\$ 200 por t.
El pasto	\$ 32 por "
El trigo	\$ 115 por "
El cemento	\$ 50 por "
La parafina	\$ 130 por "
La azúcar	\$ 120 por "

Importancia del movimiento comercial

El proyecto Kraus analiza enseguida la importancia del movimiento comercial de cada uno de los artículos anteriormente enumerados y las condiciones en que se efectúa su carga o descarga, para deducir las probables economías que podrían efectuarse en estas operaciones, tan pronto como el puerto esté dotado de malecones abrigados y de instalaciones a propósito, haciendo la comparación con lo que pasa en otros puertos.

Así, por ejemplo, tratándose del carbón, el proyecto Kraus establece, que su movimiento total alcanza a 343.580 t., por término medio, en el periodo de 1896 a 1900. De éstas, corresponden 189.000 t. al carbón de piedra nacional que se introduce por Valparaíso como término medio anual. La compañía de Lota y Coronel, solamente, introduce alrededor de 130.000 t., usando para ello buques propios, por lo cual está directamente interesada en su rápida descarga. Estos buques cargan más o menos 1.000 t. y pueden entregar diariamente:

	<i>En verano</i>	<i>En invierno</i>
Los buques de vela, con guinches a vapor	180 t.	80 t.
Los vapores con 3 o 4 escotillas	700 "	400 "

Cuando esta compañía se sirve de buques ajenos, exige generalmente una descarga de 300 a 400 t. diarias, si son vapores, y 80 t. si son buques a vela.

Los buques a vela que importan carbón de Australia o de Inglaterra descargan, igualmente, de 70 a 80 t. diarias. Como estos buques cargan generalmente 1.500, 2.500 y 3.000 t. de carbón, se demoran, por lo tanto, uno, dos y hasta tres meses en su descarga, sobre todo si se hace en invierno.

El procedimiento de descarga no puede ser más primitivo, o sea las lanchas, las cuales atracan al malecón, a la playa o a los dos muelles del ferrocarril para el trasbordo a hombro o con guinches de mano.

El costo de la descarga de una tonelada de carbón cuesta actualmente en Valparaíso, de \$1.40 a \$2.00, comparando las diferentes tarifas existentes y tomando un término medio prudencial.

Si en lugar de usar estos procedimientos anticuados de descarga pudieran los buques atracar a malecones abrigados y usar, por ejemplo, transportadores o grúas a propósito, esos gastos podrían reducirse a 25 o 30 centavos por tonelada.

En el proyecto Kraus se estudia el costo de descarga del carbón en 20 puertos modernos, calculado en peniques, el cual sube a 25 o 30 peniques en Valparaíso, mientras que en Amberes cuesta 8 peniques, en Génova 4, en Rotterdam de 4 a 8 peniques.

Si Valparaíso contara con las instalaciones de un puerto moderno, podrían obtenerse las siguientes economías en el ramo de carbón, contando con un movimiento de 344.000 toneladas por término medio anual:

Economía en la descarga	\$ 444.000
Economía en la carga	\$ 20.000
Economía en la disminución en las pérdidas	\$ 65.000
Total	\$ 529.000

Economías realizables

Cálculos semejantes se hacen para cada uno de los artículos o ramos que constituyen el movimiento comercial del puerto de Valparaíso, así como para los gastos de estadía de las naves y para los seguros marítimos, llegándose a la siguiente recapitulación de las economías que podrían efectuarse en él cuando se construyeran sus obras de abrigo y se le dotara de las instalaciones adecuadas en un puerto moderno.

En el carbón	\$ 529.000
En la madera	\$ 75.000
En el pasto y cereales	\$ 168.000
En los animales	\$ 36.000
En el lastre	\$ 13.000
En la mercadería general del muelle Fiscal	\$ 370.000
En la mercadería general del malecón	\$ 356.000
En los pasajeros	\$ 70.000
En los gastos de estadía de las naves	\$1.108.700
En los riesgos de mar	\$ 356.000
Total general	\$3.081.700

Esta economía en los gastos se ha calculado tomando por base un tráfico comercial de 859.000 toneladas, que es el término medio anual para Valparaíso, las tarifas existentes y las que se establecieran tan luego como fuera construido el puerto, según las que se cobran en otros países. Pero como por la construcción de las mismas obras, por el desarrollo natural del comercio y por la construcción del ferrocarril trasandino, es de presumir que el tráfico de Valparaíso alcance pronto a 1.000.000 de toneladas, esas economías llegarán a \$3.600.000 de 18 peniques.

Se ve, pues, la importancia considerable que tiene para Valparaíso la construcción de sus obras de mejoramiento. Con ellas se obtendrá desde luego una economía de \$3.600.000 de 18 peniques en la movilización de los distintos ramos que constituyen su tráfico comercial, lo cual se dejaría sentir muy pronto por una reducción en el precio de los artículos.

Base económica del proyecto

Pero este cálculo hecho en el proyecto Kraus, con minuciosos detalles, lleva también a la conclusión de que esa cantidad de \$3.600.000, representa un capital de \$48.000.000 de 18 peniques al 5% de interés y 2½% de amortización. En consecuencia, esta cantidad de \$ 48.000.000 podría racionalmente invertirse en la construcción del puerto de Valparaíso, puesto que se obtendría así una obra de carácter útil y reproductivo.

Sin embargo, si esta base de carácter económico se estima como muy general, el proyecto Kraus analiza bajo su faz netamente comercial la construcción, haciendo abstracción de las ventajas indirectas que con ella se pueden obtener.

Para este objeto, estudia los derechos que se cobran por lo general en los puertos modernamente instalados, a fin de aplicar en el futuro puerto de Valparaíso un término medio prudencial. De este estudio resulta que, calculando en un millón de toneladas el movimiento mercantil y en tres millones de toneladas de registro el movimiento marítimo, se podrían obtener \$ 1.800.000 por derechos. Además, se obtendrían \$375.000 anuales por arrendamiento de los terrenos que se ganen al mar, los que sumados con la cantidad anterior da un total de \$2.175.000 que, capitalizados, darán \$29.000.000 o 30 millones, en cifras redondas, a un interés y amortización de 7½%.

De manera que, comercialmente hablando, un capital de \$30.000.000 puede invertirse en las futuras obras, sin riesgo alguno y sin tomar en cuenta las ventajas indirectas que con ellas se obtendrán.

Para comprobar aún de otro modo, independientemente de circunstancias locales, cuál podría ser el capital que sería prudente gastar en la construcción de las futuras obras de mejoramiento del puerto de Valparaíso, se ha hecho un estudio de lo que se ha gastado en 40 puertos modernos, determinando una proporción entre los capitales invertidos en las obras y el movimiento marítimo y comercial de los mismos puertos.

Esa proporción establece que un desembolso de 10 a 15 pesos de 18 peniques por cada tonelada de registro neto del movimiento marítimo, calculado para los buques entrados y salidos, es perfectamente justificado, en vista de los resultados económicos que produce. Aun con un desembolso de menos de 10 pesos por tonelada de registro neto se puede garantizar el resultado económico de las obras. Igualmente, con un desembolso de 15 a 30 pesos por tonelada de mercadería embarcada o desembarcada, se podría obtener el mismo resultado.

Aplicando estas cifras a un movimiento marítimo de 3.000.000 de toneladas y a un movimiento comercial de 1.000.000 de toneladas, se llegaría a la conclusión, de que un gasto de 30 a 45 millones de pesos de 18 peniques, en el primer caso, y de 15 a 30 millones, en el segundo, sería perfectamente justificado.

El proyecto Kraus analiza todas estas cifras y concluye la primera parte de su estudio con el siguiente resultado. Dadas las condiciones económicas del puerto de Valparaíso, su movimiento marítimo y comercial, las economías que se pueden realizar, los derechos que se pueden cobrar y demás elementos de juicio some-

ramente indicados en este extracto, se pueden gastar \$ 30.000.000 en las futuras obras, con la seguridad de un resultado económico a todas luces favorable.

PARTE II

ESTUDIO TÉCNICO

Por lo que se refiere a esta parte del proyecto Kraus, nos limitaremos a dar los resultados generales a que llega, dada la índole del presente folleto.

Meteorología

Para este estudio la Comisión Kraus aprovechó las observaciones que se hacen en la Bolsa Comercial desde muchos años atrás, principalmente con respecto a las lluvias, a la temperatura, al estado barométrico e higrométrico. Estas observaciones forman una serie de cuadros y esquemas gráficos anexos al proyecto.

Lluvias

De las observaciones hechas desde el año 1871, se deduce que el término medio de días de lluvia en el año alcanza a 37, siendo el máximo de 62 y el mínimo de 21. La altura máxima de agua caída en un año es de 1.342 milímetros y la mínima de 122 milímetros, y la cantidad media de agua por día de lluvia es 23 milímetros como máximo y cerca de 6 milímetros como mínimo. El máximo de días de lluvia en un mes ha sido de 19.

Por estos datos se ve que la lluvia que cae en Valparaíso es sumamente variable, habiendo sido de 1.342 milímetros en 1900 y sólo de 122 milímetros en 1892, inferior aun a la caída en un día, el 31 de julio de 1882, que alcanzó a 157 milímetros.

Vientos

Para hacer las observaciones relativas al viento la Comisión instaló en la parte más alta del edificio de la Escuela Naval un anemómetro de Richard, que registraba tanto la dirección como la velocidad. Las observaciones, que fueron registradas automáticamente por el instrumento, mediante una transmisión eléctrica, duraron más de un año y forman un extenso anexo al proyecto. Han servido para confeccionar una cantidad de esquemas gráficos y diagramas refundidos en 8 planos.

Los resultados a que se llega según estas observaciones son los siguientes. Por lo que respecta al cambio periódico diario, se desprende que la velocidad crece y disminuye cada día periódicamente, de tal manera que las mayores velocidades se observan en la tarde, entre el mediodía y las 6 P.M., principalmente en los meses de enero y febrero.

En cuanto a la dirección del viento, se ha notado que durante 10 meses la dirección reinante ha sido la del S.O., pues ha soplado durante 2.117 horas de las 7.521 en que se han constatado corrientes aéreas.

Los vientos más fuertes son los del S. y del S.O. y otros del N. y N.O. con una velocidad hasta de 90 kilómetros.

Por lo que se refiere al régimen general del viento en el puerto de Valparaíso, se puede observar que domina en él la influencia de una región de alta presión atmosférica que se hace sentir en el Pacífico al oeste de la costa chilena y se extiende o se reconcentra en determinados meses o estaciones, pero siempre subsistente, que produce una corriente aérea del S.O.

Cuando el viento cambia de dirección en Valparaíso, casi siempre lo hace en el mismo sentido, o sea, en sentido contrario al movimiento que llevan los minuterios de un reloj. En este caso, el viento demora muy poco tiempo en los sectores comprendidos entre el N. y el O., no tomando fuerza, generalmente, sino cuando se encuentra en el cuadrante del S.O. Esta circunstancia es muy favorable para Valparaíso, pues se encuentra abrigado precisamente por ese lado.

En el invierno el régimen normal de los vientos sufre graves perturbaciones, anunciándose por una baja pronunciada en la columna barométrica y por la transparencia del aire. En estos casos, la dirección del viento del E. gira hacia el N. y se mantiene ahí o en el N.O. sin continuar su vuelta. Son estos vientos, precisamente, los que producen los grandes temporales que continuamente azotan la tan abierta bahía, produciendo grandes catástrofes.

Según observaciones hechas por el señor Carlos von Moltke, se han registrado velocidades hasta de 96 kilómetros por hora, a las cuales correspondería un empuje de 115 a 184 kilogramos por metro cuadrado. Aun, en 1880, el señor von Moltke observó una velocidad de 113 kilómetros por hora a la que correspondería un empuje de 160 a 255 kilogramos.

Mareas

La Comisión eligió como plano de comparación el cero del plano de la ciudad del señor Francisco E. Garnham, aprobado por la Municipalidad, el cual se denomina por las letras C.O.V. (Cero Oficial de Valparaíso). Practicó una nivelación general alrededor de la bahía, colocó escalas de marca de fierro esmaltado al Oeste y al Este para observar las marcas todos los días y cada cuarto de hora y estableció un mareógrafo en la poza del Muelle Fiscal.

Las observaciones hechas están minuciosamente estudiadas en el proyecto, estudio al cual se asoció el distinguido sabio Dr. Van der Stok, director del Instituto Meteorológico de De Bildt, cerca de Utrecht. Siendo este estudio más aparente para profesionales, careciendo de interés para la mayoría de las personas que lean el presente folleto, nos limitamos a reproducir en la página anterior una escala de marea en que aparecen los niveles típicos calculados.

Corrientes

Para el estudio de las corrientes en la bahía la Comisión hizo observaciones con flotadores cerca de la costa, en punta Duprat y punta Gruesa y, además, en otros

puntos de la bahía misma. Estos flotadores consistían en una parte hecha de madera, en forma de cruces, que se lastraba con fierros y estaba unida por medio de un cordel, con tarros flotantes de distintos colores.

Resulta del estudio prolijo hecho de las corrientes, que su intensidad nunca llegará a ser un peligro para las obras marítimas proyectadas en la bahía. Resulta además, y muy especialmente, que no existen corrientes de alguna importancia paralelas a la costa, que pudieran ser de una influencia considerable sobre el dislocamiento de materias sólidas, lo que se ha comprobado nuevamente por el examen mineralógico de las muestras del fondo del mar, sacadas por las perforaciones geológicas.

Olas

Dada la configuración general de la costa y las curvas de profundidad de la bahía de Valparaíso, se comprende a primera vista que se produzcan en ella olas de gran magnitud. Y así es, en efecto. Por las observaciones hechas por los ingenieros de la Comisión, se deduce que las mayores alturas observadas en los temporales del 30 de junio, 14 y 15 de julio y 10, 25 y 26 de agosto de 1901, fueron las siguientes:

Cerca de punta Ángeles	5,20 m
Cerca de Bellavista	2,40 m
Cerca del Matadero	4,20 m

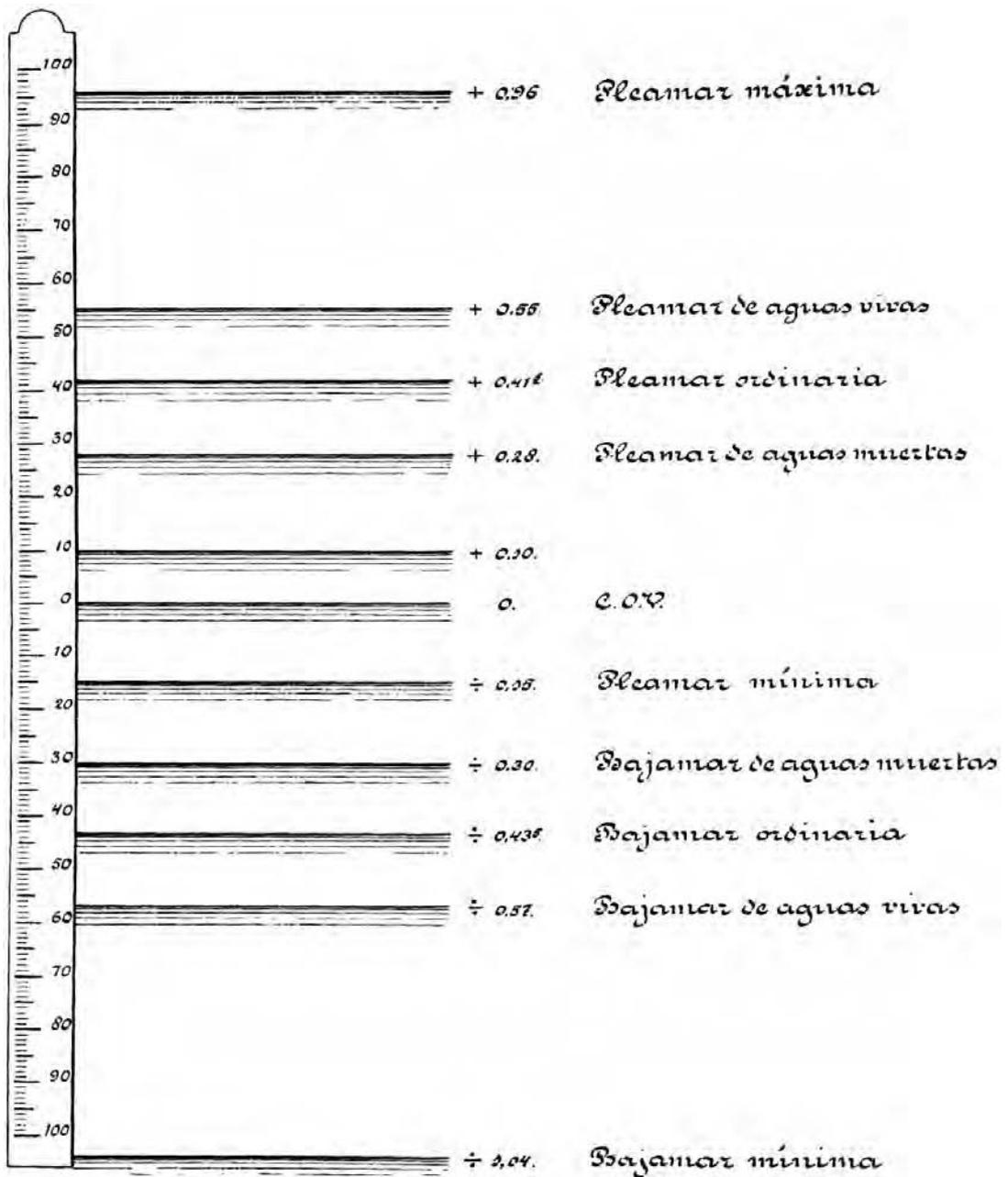
De los cuadros de observaciones se desprende que la fuerza de las olas que se producen por el lado de Punta Ángeles va disminuyendo hacia el interior de la bahía, experimentando la influencia de los bajos fondos que existen cerca de la costa, por lo cual gira la dirección de las olas, con tendencia a tomar la costa paralelamente, lo que se ve de un modo más manifiesto en la parte Este de la bahía que en la Oeste, a causa del brusco cambio que experimenta la configuración de aquélla en punta Ángeles.

El ingeniero señor Enrique Mijers observó en el año 1879 olas de 6 m de altura frente a Bellavista. El ingeniero señor Von Moltke ha observado olas de 30 pies de altura con un largo de 300 pies y una velocidad de 40 pies por segundo.

Fuera de estas observaciones directas, la forma misma que presentan los perfiles transversales de la costa submarina en las diversas zonas de la bahía, suministra alguna indicación relativa a la magnitud local de las olas. Estos perfiles tienen, como lo indica la figura de la página 180, una especie de banco o plataforma, cuya arista inferior se encuentra a una profundidad que varía entre 4 y 30 metros, profundidad que constituye una indicación indirecta de la magnitud local de las olas.

Topografía

La Comisión Kraus ha practicado un levantamiento general de la bahía, de la parte plana de la ciudad y aun de los cerros vecinos, desde punta Ángeles hasta la población Vergara, en un ancho variable entre 100 y 900 m.



Niveles típicos.

Para los estudios preliminares de este trabajo sirvió el plano general levantado por don Alejandro Bertrand.

Los planos anexos al proyecto dan una muestra completa del trabajo realizado, mucho mejor que lo que podría hacerlo una descripción.

Sondajes

Para el levantamiento de la bahía se practicaron 17.600 sondajes de escandallo. Para éstos se adoptó el sistema de sondajes por grupos de líneas o rayas paralelas y más o menos perpendiculares a la dirección general de la costa, fijando cada sondaje por la distancia horizontal medida en cada línea a un punto inicial fijo. Se dividió para este objeto el contorno de la bahía en varias secciones, dando a cada grupo de líneas paralelas la mayor extensión. El ancho de la faja sondeada varió entre 500 y 800 metros, alcanzando a profundidades de 60 metros. También se hicieron sondajes sueltos en el centro de la bahía.

Para estos últimos se eligió el aparato Lucas. La figura que va enseguida demuestra la forma típica del fondo de la bahía y la clase de terreno encontrado con los sondajes hechos en el mismo fondo.

Todo el levantamiento, así del mar como de la tierra, se halla consignado en 4 grandes planos, a una escala de 1:1.000, designados con las letras A, B, C, D.

El plano general A abarca la zona comprendida entre la roca La Baja y el muelle Prat; el B la zona entre el muelle Fiscal y el fuerte Pudeto; el C comprende desde fuerte Andes hasta la estación del Recreo y, por último, el D., desde punta Gruesa hasta la población Vergara.

Los datos originales al levantamiento, que se acompañan al proyecto original, ocupan diversos anexos en que se hallan los datos taquimétricos, los angulares, las nivelaciones, ubicación de los vértices y de los sondajes, los cálculos hechos, perfiles, croquis del terreno, etcétera.

Examen geológico del subsuelo de la bahía

Como era indispensable conocer el fondo de la costa submarina para proyectar las obras y era un problema indeterminado la ubicación de aquéllas, fue necesario extender el examen a todo el contorno de la bahía entre La Baja y la población Vergara, haciendo las perforaciones en la curva de 9 a 10 metros de profundidad, para la parte en que debía proyectarse el malecón definitivo, y en las curvas de 15, 20, 30 y hasta 45 m en la parte Este y Oeste, penetrando hasta 10 m en el suelo. Otras perforaciones se han hecho en la poza del muelle Fiscal y aun algunas en tierra firme, cerca de la Aduana y del Barón, para determinar el trazado del perfil sobre la roca submarina.

Por último, se hicieron algunas perforaciones en la población Vergara, en vista del proyecto de dársena del señor Bobillier.

En conjunto, se hicieron 584 perforaciones divididas en 3 grupos.

Al 1º pertenecen las hechas desde una balsa o por medio de trípodes, sirviéndose al efecto de un tubo de 10 cm de diámetro que, introduciéndose en el suelo, permitía sacar muestras a cualquier profundidad, bien determinada, por medio de una sonda, que consistía de un tubo de cobre provisto de una válvula, el cual pendía de varillas de madera acopladas entre sí.

Al 2º grupo de perforaciones pertenecen las practicadas en puntos intermedios a los anteriores, sirviéndose al efecto del cargador *Chipana*, y por medio de un chorro de agua suministrada por una bomba a vapor y transmitida por un tubo de una pulgada de diámetro, que penetraba en el suelo por sí solo o dentro de otro tubo de 2¾ pulgadas de diámetro. Estos sondajes servían principalmente para encontrar la profundidad en que se hallaba la roca.

Al 3º pertenecen los reconocimientos hechos con la ayuda de un bote y por medio de una percha que permitía conocer el espesor de la capa de arena que cubría la roca.

El proyecto entra en detalles muy minuciosos acerca de estas perforaciones y del procedimiento empleado para efectuarlas, acompañando los registros, perfiles y planos correspondientes (anexos N° 17, 18 y 19, planos N° 58, 117-120 y hojas N° 59-103, 105-110).

El resultado de este estudio es que se ha podido determinar la naturaleza del subsuelo de la bahía con respecto a su aptitud para construir en él obras de mejoramiento.

Desde La Baja hasta el fuerte Covadonga, la orilla está formada de roca, ya sea descubierta, ya sea cubierta de una capa con arena, cascajo o conchuela de poco espesor, hasta la curva de 10 m de profundidad de agua.

Siguiendo la misma curva desde el fuerte Covadonga hasta el brazo corto del muelle Fiscal, existe un terreno suelto. Más cerca de tierra, y en la poza del muelle, se ha encontrado cascajo anguloso y muy compacto.

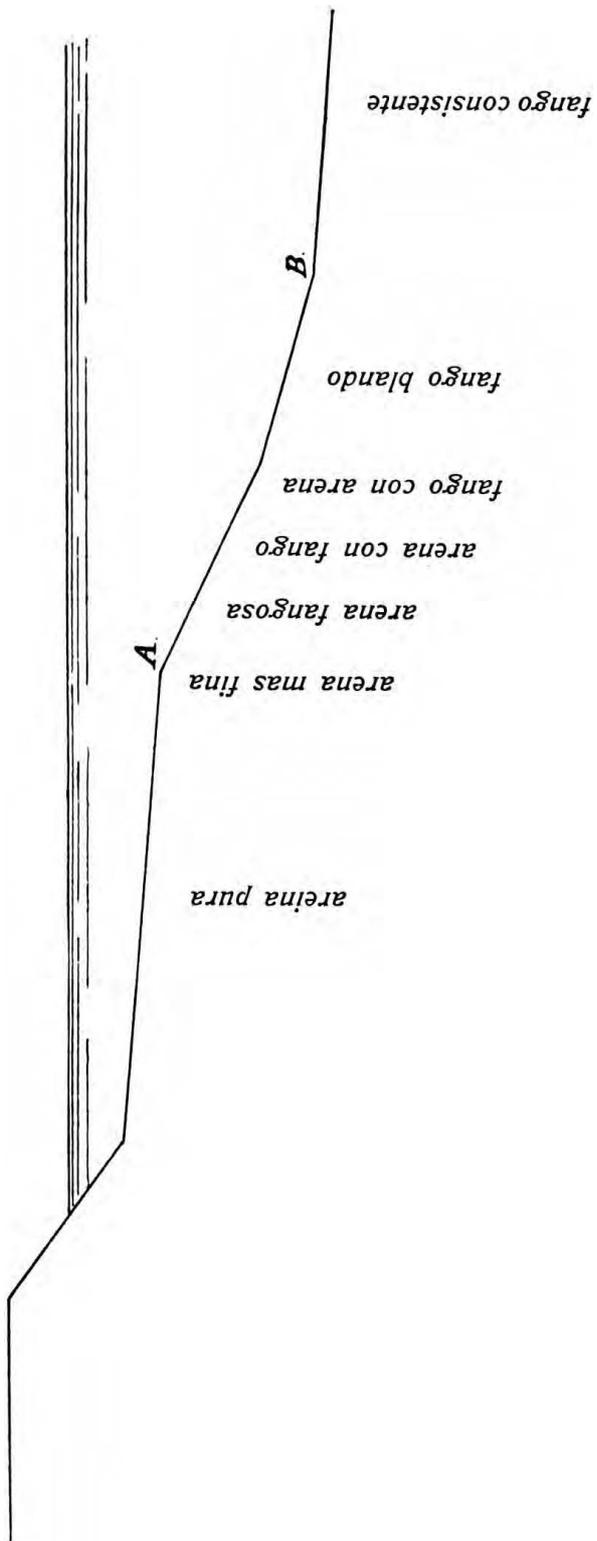
Al sur del brazo corto del muelle Fiscal el subsuelo es bastante malo, encontrándose sobre una capa de piedras redondas, otro de fango de 4 a 7 m de espesor en donde hay 10 m de agua. Este depósito de fango se extiende hasta 100 m hacia el oriente del muelle Prat.

Frente a la calle de Urriola la capa de piedra redonda y de cascajo se encuentra cubierta con arena en lugar de fango, pero aquella capa va desapareciendo a medida que se sigue la curva de 10 m hacia el oriente, mientras que la arena va presentándose más fina y el fango aumentando.

Al oriente de la calle de Carrera hay mezcla de arena fina y fango, siguiendo la misma formación hasta cerca de la mitad de la distancia que existe entre los esteros de Jaime y de Delicias.

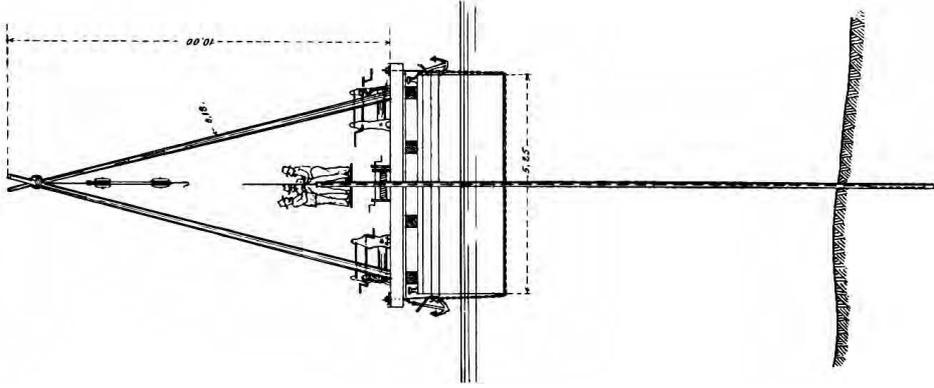
Desde este punto hasta fuerte Andes el terreno va mejorando, presentándose de arena y conchuela.

Cerca de los baños de la Caleta el subsuelo es nuevamente rocoso, hallándose enseguida una plataforma de roca submarina hasta la profundidad de 20 m que llega hasta cerca de la quebrada del Matadero.

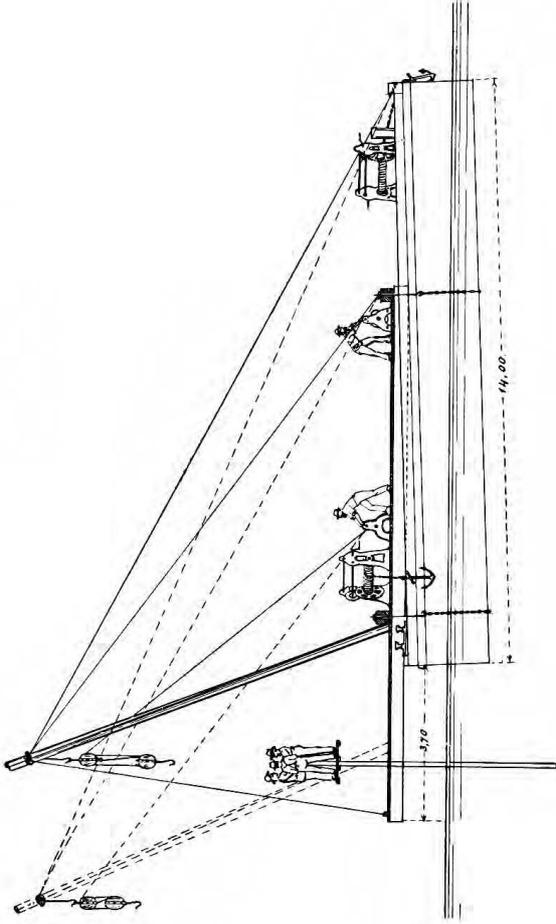


Forma típica del perfil transversal a la costa.

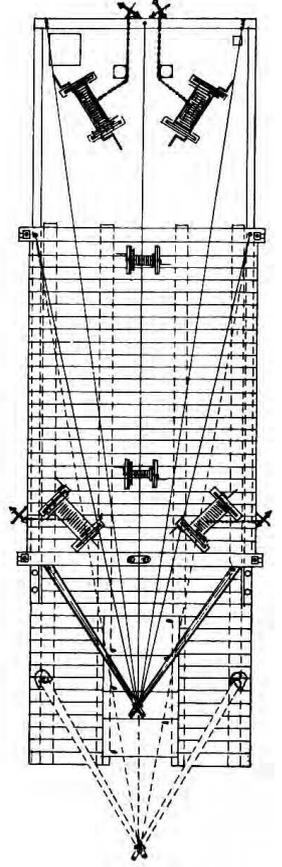
Vista de frente.



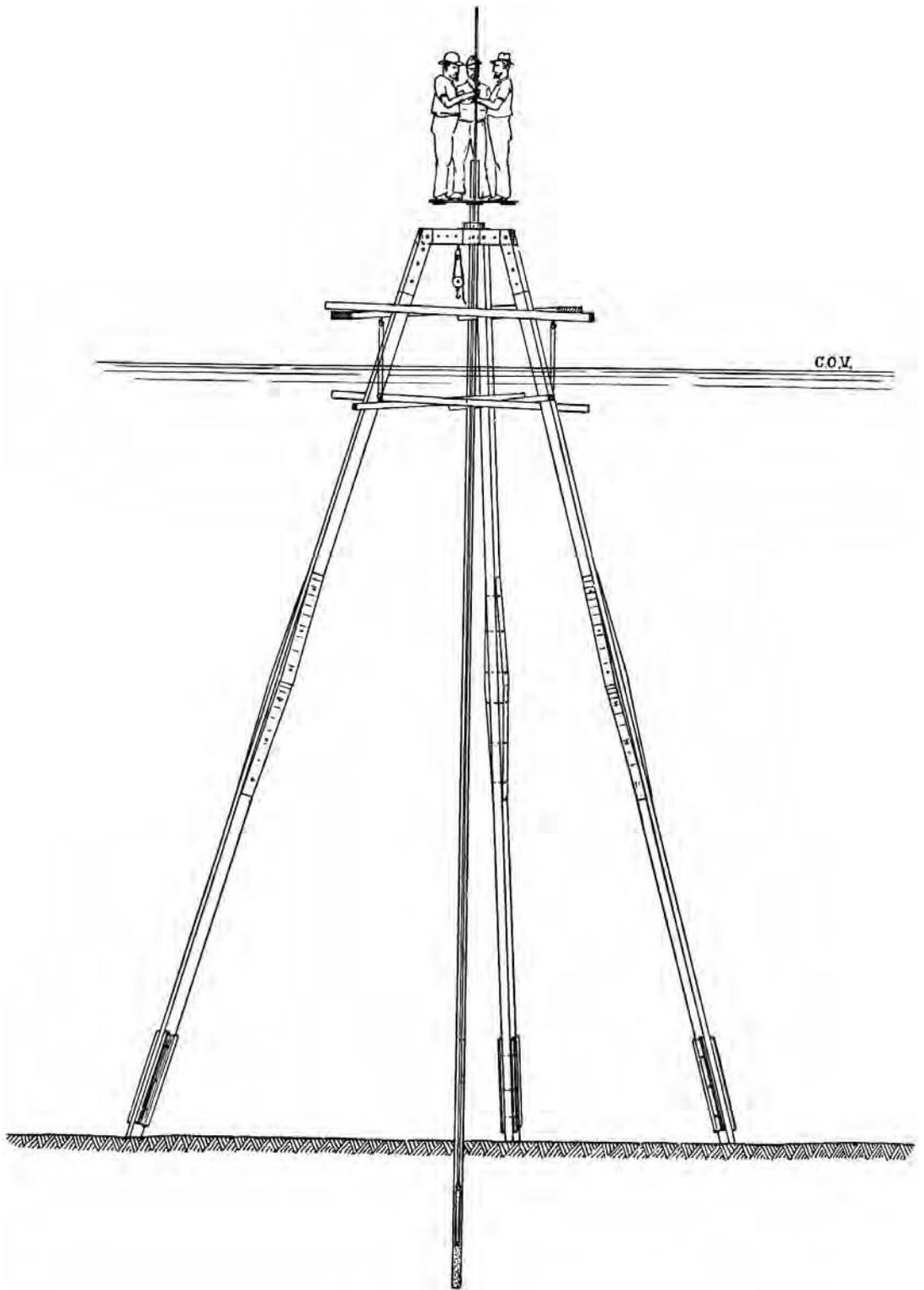
Vista de costado.



Proyeccion horizontal.



Balsa para las perforaciones geológicas



Tripode para las perforaciones geológicas .

Por último, frente al Matadero se encontró arena mezclada con conchuela y cascajo.

Se ha hecho un examen mineralógico de gran cantidad de las muestras sacadas y se ha procedido a determinar la resistencia del terreno para las obras proyectadas.

Embancamiento

Enseguida el proyecto Kraus estudia el embancamiento o modificación a que está sujeta la costa a causa de los aluviones, para lo cual ha tenido a la vista todos los planos más antiguos y modernos, o sea, desde el año 1790 hasta la fecha.

El embancamiento se produce por los materiales que arrastran los cauces y esteros.

De este estudio resulta como término medio el avance anual en los tramos de costa que se indican a continuación:

Entre punta Duprat y punta San Antonio	0,40 m
Cerca del muelle Prat	0,49 m
Entre Pasaje Ross y calle de Molina	1,10 m
Entre calle de Molina y Jaime	1,35 m
Entre Jaime y Delicias	3,00 m
Entre Delicias y fuerte Andes	2,10 m

Estos avances de la costa están señalados en la figura en la página siguiente, reproducido a tal escala que indican, al mismo tiempo, la circunferencia que tendría la bahía dentro de 100 años.

Cauces y esteros

Por último, el estudio técnico del proyecto Kraus analiza las condiciones actuales de los cauces y esteros, la superficie de las hoyas hidrográficas que los alimentan, su caudal, su pendiente, el volumen de materiales que arrastran, etc., para probar la necesidad de mejorar sus condiciones futuras a fin de evitar el embancamiento en partes de la bahía donde sería perjudicial, así como las periódicas inundaciones.

Al efecto, propone como medida previa proceder cuanto antes al rearbollado de los cerros, y enseguida prolongar varios cauces con relación a las obras en proyecto, y desviar el estero de las Delicias en la forma que se indicará más adelante.

PARTE III

CONDICIONES QUE DEBE LLENAR EL PROYECTO

Conocidas ya las condiciones de carácter económico del puerto de Valparaíso y verificado su estudio técnico, la Comisión Kraus practicó un estudio muy completo

de las condiciones técnicas generales de los puertos para aplicar sus conclusiones al caso particular de Valparaíso.

Al efecto, se ha estudiado primeramente la relación que existe entre las superficies de las zonas de los principales puertos del mundo y su movimiento marítimo y comercial.

En una serie de cuadros se ha examinado: el largo de los malecones, la superficie de agua y de terrenos, el movimiento marítimo y comercial, etc., con respecto a los siguientes puertos: Hamburgo, Birkenhead, Marsella, Amsterdam, Dunkerque, Génova, Rotterdam, Havre, Trieste, Amberes, Ruan, Bremen, Liverpool, Barcelona, Buenos Aires.

El resultado de la comparación hecha da los siguientes términos medios normales para la intensidad del movimiento marítimo y comercial, por año y por hectárea, del conjunto de la zona de agua y de terreno:

40.000	toneladas de registro y
26.000	toneladas de mercadería

Se ha examinado también separadamente cuál es la intensidad del movimiento marítimo correspondiente a una hectárea de agua y cuál el movimiento comercial por hectárea de terreno. Los términos medios encontrados han sido los siguientes:

100.000	toneladas de registro por hectárea de agua
75.000	toneladas de mercadería por hectárea de terreno.

Enseguida se ha buscado la proporción que existe entre la superficie de agua y terreno en los puertos, haciendo distinción entre los dos casos siguientes:

- 1° tomando solamente el agua de las dársenas y los terrenos inmediatamente adyacentes a ellos y
- 2° tomando además en consideración las aguas libres del antepuerto o río, con la totalidad de los terrenos del puerto.

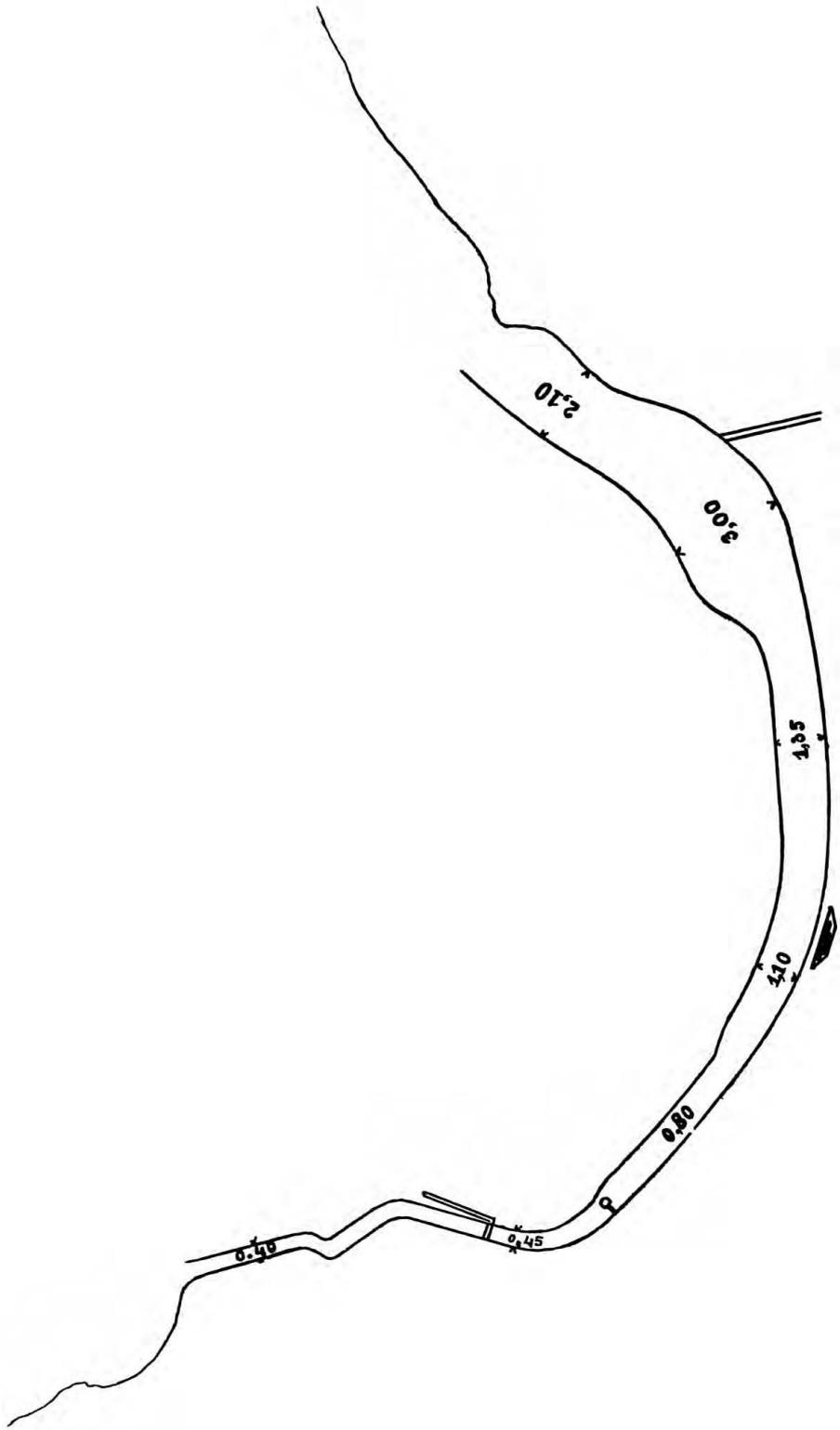
Dicha proporción, en el primer caso se acerca a la unidad y en el otro la cantidad de agua es casi el doble de la de los terrenos.

Otros cálculos establecen la proporción que existe entre el largo de atracaderos para las naves, la superficie de agua y de terreno con el movimiento comercial de cada puerto.

Recapitulación de los cálculos

El proyecto recapitula los cálculos hechos al respecto, llegando a los siguientes términos medios anuales para dichos puertos:

- a. intensidad marítima de la superficie total del puerto
(agua y tierra) por hectárea 40.000 T.
- b. intensidad comercial de la superficie total del puerto
(agua y tierra) por hectárea 26.000 t.



Avance de la costa por el embancamiento.

<i>c.</i> intensidad marítima de la superficie de agua abrigada de las dársenas, por hectárea	100.000 T.
<i>d.</i> intensidad comercial de la superficie del terreno adyacente, por hectárea	75.000 t.
<i>e.</i> proporción: $\frac{\text{superficie de agua abrigada}}{\text{superficie de terrenos adyacentes}}$	1,15
proporción: $\frac{\text{superficie de agua abrigada y libre}}{\text{superficie total de los terrenos}}$	2,04
<i>f.</i> rendimiento comercial por metro de malecón	500 t.
<i>g.</i> proporción: $\frac{\text{superficie de agua abrigada}}{\text{largo de malecones}}$	= 90 a 100 metros
<i>h.</i> proporción: $\frac{\text{superficie de terrenos adyacentes}}{\text{largo de malecones}}$	65 a 75 metros

Aplicando estas cifras al movimiento marítimo y comercial del puerto de Valparaíso, que se calcula, en cifras redondas, en 1.000.000 de toneladas de mercaderías y en 3.000.000 de toneladas de registro, se tiene que, en el caso de pensar en construir sus obras de mejoramiento, habría necesidad de disponer de las siguientes superficies de agua y de terreno en vista de dicho movimiento: por el término *a* se requiere una superficie total de 75 hectáreas. Según el término *b* bastaría con 40 hectáreas. Según el término *c* se necesitaría una superficie de agua abrigada de 30 hectáreas, mientras que por el término *d* exige sólo de terrenos adyacentes 13 hectáreas.

El término *e* indica que las 75 hectáreas prescritas por *a* se podrían dividir en: 45 hectáreas de agua y en 30 hectáreas de terreno.

En el caso de que sólo se dispusiera de 40 hectáreas (término *b*), la división sería de:

24 hectáreas de agua y 16 hectáreas de terreno

El largo necesario de malecones, según el término *f* debería ser de 2.000 metros, al cual correspondería según los términos *g* y *h* una superficie mínima de 18 a 20 hectáreas de agua y de 13 a 15 hectáreas de terreno

Condiciones especiales del puerto de Valparaíso

El proyecto estudia en todos sus detalles las condiciones topográficas y económicas de Valparaíso, las hidrográficas, geológicas, etc., para determinar dentro de sus límites más cercanos la mejor ubicación de sus obras de mejoramiento.

Desde luego abandona toda idea de ubicación de las obras en la población Vergara, lo que saldría de los límites del puerto, aislándolas del centro comercial importantísimo establecido en Valparaíso, los valiosos Almacenes Fiscales y demás instalaciones existentes al lado oeste de la bahía. Además, dicha playa es muy expuesta y, como veremos más adelante, la bahía misma da lugar a soluciones perfectamente satisfactorias, de modo que no habría motivo para buscarlas tan lejos.

La parte oeste de la bahía, por el contrario, es precisamente la más abrigada, en la que se encuentra el muelle Fiscal, las oficinas públicas y notarías, así como otras instalaciones.

Analizando el movimiento comercial, o más bien dicho, el tráfico, se ve claramente que cualquier obra que se ejecute en ese punto será a todas luces conveniente.

Si se clasifica el movimiento comercial de Valparaíso según la masa o el peso que representa cada artículo, se podría dividirlo en dos categorías generales.

- A. Artículos de gran peso o volumen, en general no sujetos a derechos.
- B. Artículos de menor peso o volumen, o sea, mercaderías surtidas sujetas a derechos.

A la primera categoría pertenecen los siguientes artículos con la cantidad que se indica como movimiento medio anual:

Carbón de piedra	318.000 t.
Madera	50.000 „
Hierro para construcción	13.000 „
Rieles	3.000 „
Pasto	39.000 „
Cereales	99.000 „
Azúcar	29.000 „
Animales	12.000 „
Varios	35.000 „
Total	598.000 t.

A la segunda categoría pertenecen:

Ferreterías	6.000 t.
Aceites	7.000 „
Cemento	10.000 „
Maquinaria	15.000 „
Licores	24.000 „
Mercadería general y varios	200.000 „
Total	262.000 t.

La mayor parte de los artículos del primer grupo llegan en cargamentos enteros con mucho movimiento hacia el interior, y los del segundo, en cargamentos surtidos sujetos a depósito.

De aquí nace la necesidad o la conveniencia de dividir la bahía, con respecto al tráfico, en dos zonas: la del este, para los artículos del primer grupo, y la del oeste para los del segundo. Así se restringe el tráfico de ferrocarriles en la ciudad y se utilizan las instalaciones existentes.

Condiciones técnicas de la bahía

Estudiando las condiciones técnicas de la bahía se llega a un resultado semejante para la ubicación de las obras.

La bahía de Valparaíso se caracteriza por su gran profundidad hasta muy cerca de la costa; pero existe desde La Baja hasta Punta Gruesa una especie de plataforma entre las curvas de 10 y 20 metros, con fondo de roca o arena y, por lo general, de una gran consistencia, que aconseja aprovecharlo para las obras, a fin de que resulten económicas y duraderas. Fuera de esa plataforma se llegaría pronto a profundidades de 40 a 70 metros, en donde no sería prudente intentarlas siquiera.

El pie de los cerros y los edificios que circundan la ribera forman por el lado de tierra otro límite natural para la ubicación de las obras. De manera que tomando en consideración todos estos factores, la Comisión Kraus llega lógicamente a una faja de agua y de terreno que es la indicada por todo el estudio para aquella ubicación como una zona de preferencia.

En su conjunto, esta zona abarca 220 hectáreas, y como, según lo que hemos visto anteriormente, la superficie total de agua y de terrenos que exige el movimiento marítimo y comercial de Valparaíso es sólo de 40 a 75 hectáreas, se ve a primera vista que hay espacio suficiente en dicha zona para elegir los puntos más adecuados para ubicar las obras.

PARTE IV

PROYECTO DE LA COMISIÓN

(Véase el plano que acompaña a esta publicación)

Conjunto de las obras

Las obras de mejoramiento del puerto de Valparaíso, que propone la Comisión Kraus, pueden dividirse en 4 grupos:

- A. Obras situadas en la parte oeste de la bahía.
- B. Malecón definitivo.
- C. Dársena del Barón.
- D. Obras futuras en la Población Portales.

Grupo A. Obras situadas al oeste de la bahía

Estas obras comprenden:

- 1º La dársena de Las Habas.
- 2º La dársena de la Aduana y
- 3º El muelle fiscal con sus malecones adyacentes.

Espigón de La Baja

Este grupo de obras se halla abrigado por el lado N.O., por medio de un espigón de 250 m de largo, en dirección más o menos perpendicular a la costa y pasando al sur de las rocas denominadas de La Baja, a cuyo abrigo se construirá.

Sus primeros 170 m desde tierra se harán de bloques de cantera y su última parte de 80 m, en la que se llegará a profundidades de 24 m, se construirá de una

subestructura del mismo material, subiendo hasta la cota de 10 m / C. O.V. y una superestructura de bloques de albañilería de 22 m de largo, 12 m de ancho y 12 m de altura, con un peso de 6.000 toneladas. El bloque cabecero del espigón tendrá 15,6 m de largo por 16 m de ancho, y se construirá en él un faro.

Estos bloques se harán en seco y en una faena cuyo fondo se encontrará a 10 m/C.O.V. Tendrán como base un cajón de fierro de 1 m de altura, que se llenará con albañilería. En la parte superior se dejarán huecos para que no pesen más de lo necesario.

Cuando estén secos los bloques se dejará entrar el agua en la faena, y como los bloques no flotarán se hará esta operación y se transportarán a su lugar, atando a ambos lados cajones flotadores de fierro, que después de colocar los bloques los abandonarán, sirviendo así para los subsiguientes bloques.

Después de haber colocado los bloques se rellenarán sus huecos. Estos mismos bloques aunque con dimensiones distintas, se emplearán en los demás rompeolas.

Semejantes sistemas de bloques se han usado en varios puertos modernos, a saber: Bilbao, Bizerta, Hyst, Scheveningen, etcétera.

Rompeolas longitudinales

Cerrarán por el lado N.E. las dársenas de Las Habas y de la Aduana dos rompeolas longitudinales más o menos paralelos a la costa, de 673 m de largo el primero, y de 357 m el segundo, que seguirán más o menos la curva de 18 m de profundidad. Los bloques de estos rompeolas tendrán 22,20 m de largo, 8 de ancho y 11,25 de altura, con excepción de los cabeceros, que serán de mayores dimensiones y estarán también provistos de faros.

Entradas

Estos rompeolas dejan 3 entradas a las dársenas de Las Habas y de la Aduana y al Muelle Fiscal. La primera entre el espigón de La Baja y el rompeolas de Las Habas, de 160 m de ancho la segunda, entre ambos rompeolas longitudinales, de 163 m de ancho, y la tercera de 225 m de ancho, entre el cabezo Sur del rompeolas de la Aduana y el muelle Fiscal.

Dique de carena

En la caleta del Membrillo se construirá un dique de carena para los mayores buques hoy a flote o en proyecto.

Malecones

Desde el dique hasta el actual muelle de la Marina se proyecta la construcción de 1.700 m lineales de malecón, de los cuales 1.010 m se construirán desde luego y 690 m se postergarán para cuando las necesidades del servicio así lo exijan.

La profundidad del fondo delante de los malecones será de 10 m - C.O.V.

Estos malecones se formarán con cajones de concreto armado de 10 m de largo, 3 m de ancho y 11,50 m de alto, que se construirán en la playa entre Jaime y Deli-

cias y se llenarán flotando al lugar de su destino para ser colocados y rellenados enseguida con concreto común proveyéndolos de una superestructura de albañilería.

Mejor aprovechamiento de los almacenes fiscales

Se construirá un trozo de malecón de 166 m de largo paralelo al frente de los Almacenes Fiscales y a una distancia de 66 m de ellos, que permitirá construir galpones intermedios para la manipulación de la mercadería, con lo cual se obtendrá la más ventajosa disposición para el aprovechamiento de dichos almacenes.

Poza del muelle fiscal

Esta poza será utilizada para buques de gran calado, construyéndose allí un malecón o atracadero.

Prolongación del muelle fiscal

Por fin, se prolongará el brazo largo del muelle Fiscal hasta el actual malecón, por medio de un muelle de pilotes de rosca de concreto armado y de 250 m de largo. Ha habido necesidad de adoptar aquí otro sistema de construcción por hallarse en ese punto un fondo de fango hasta grandes profundidades.

Avenida principal de acceso

A fin de aislar en absoluto el recinto de la Aduana y sus dependencias así como las otras instalaciones del tráfico público, se ha proyectado una avenida, que formará la prolongación de la calle de Blanco y avenida Errázuriz, correrá al pie de los cerros vecinos y llegará hasta el Membrillo.

Esta avenida tendrá 20 m de ancho, en su parte más angosta, dos ramales de subida a Villaseca e irá provista de líneas férreas para los carros urbanos y los ferrocarriles.

Para el trazado de esta avenida, con sus líneas férreas, habrá necesidad de cortar el actual edificio de la Superintendencia de Aduanas, pasará por detrás del nuevo edificio para Avalúos y cortará en pequeña parte el último Almacén Fiscal ocupado por los arsenales de Marina.

Demolición en el cerro Bueras

Será necesario hacer un gran corte en el cerro Bueras, con lo cual se obtendrá el material suficiente para los enrocados, para la albañilería de los bloques y malecones y para los terraplenes. Con esto se obtendrá además una buena superficie de terrenos para el servicio de las dársenas.

Otros datos

La dársena de Las Habas, en la cual la ejecución de los 690 m de malecón proyectado se propone postergar hasta que las necesidades del comercio así lo exijan, servirá desde luego como dársena de abrigo para los buques.

En el norte de la dársena de la Aduana se reserva un trozo de 140 m de malecón, con 22.000 m² de terrenos adyacentes, para la Armada Nacional, por disponer las obras proyectadas de los terrenos y edificios donde ahora se encuentran establecidos algunos de sus servicios.

Siguen hacia el sur los terrenos aduaneros, que se extenderán al N.O. de la calle de Varas.

Los terrenos al este de dicha calle se entregarán al comercio de cabotaje reservando para él, como atracaderos, el actual muelle Fiscal y los malecones allí proyectados.

Grupo B. Malecón definitivo

El proyecto de malecón definitivo delante de la ciudad, que propone la Comisión Kraus, sigue la curva de 10 m de profundidad de agua que se encuentra a una distancia de 80 a 100 m de la línea del actual malecón.

Siguiendo esta línea, se obtiene desde luego la ventaja de evitar los restos de la antigua construcción, lo que presentaría serios obstáculos a la obra nueva y la de buscar el fondo de cascajo y de arena que hay, aunque irregularmente, a lo largo de esa curva. Enseguida se obtiene con este avance el considerable beneficio de entregar nuevos terrenos a la parte plana de la ciudad, que es tan estrecha.

Esta obra tendrá el doble objeto de defender la ciudad de los ataques del mar de un modo definitivo, y destinar el malecón como atracadero, no sólo de las lanchas, sino de los mayores buques que visitan la bahía de Valparaíso, sean del cabotaje, sean de ultramar.

A fin de evitar el rincón fangoso del muelle Prat, se ha hecho partir el malecón a 140 m de distancia de este muelle, o sea, más o menos al frente de la calle de Urriola, y a 82 m más afuera del malecón actual. De esta manera se conseguirá también utilizar dicho muelle, y dejar este espacio de la bahía como resguardo o fondeadero de las embarcaciones menores. En el muro alero de 82 m de largo, que unirá el nuevo malecón con el antiguo, se construirá una ancha escala para pasajeros.

El largo total del malecón definitivo será de 903 m y se construirá con el sistema de cajones de concreto armado y rellenos enseguida.

Estos cajones darán al muro un ancho de 6,50 m en su fondo y de 6,00 m en su parte superior, e irán provistos de una superestructura de albañilería. Como enseguida el fondo que se presenta es muy malo para fundar obras, se propone construir un chaflán de enrocado de 550 m de largo hasta llegar al estero de Jaime.

Los terrenos ganados al mar ofrecerán espacio para establecer galpones, almacenes, líneas férreas, etc. Se propone cerrarlos por medio de rejas de fierro para aislar el servicio comercial del malecón y el de los ferrocarriles del tráfico público y evitar así las dificultades y las pérdidas de vidas que hoy se observan.

Parque Bellavista

Frente a la estación de Bellavista se ha dejado un espacio en que no se proyectan galpones o bodegas y que puede destinarse a un parque o plaza pública.

Grupo C. Dársena del Barón

Estudiando el trazado del malecón definitivo, la Comisión Kraus pudo notar que, frente a la estación del Barón, se podría ganar un espacio de terreno bastante extenso, si hubiera de seguirse esa construcción en la línea de 10 m de profundidad.

De aquí surgió naturalmente la idea de aprovechar ese espacio que se gana al mar, para construir otra dársena que sirviera para la descarga del carbón y demás artículos de gran volumen o peso, no sujetos a derechos, y que tienen gran movimiento con el interior del país.

Se proyectó entonces esta dársena, dándole, como a todas las demás obras, una profundidad mínima de 10 m y abrigándola con un espigón o rompeolas que, partiendo de las inmediaciones del fuerte Andes, sigue casi en línea recta hacia el oeste en una extensión de 905 m.

En los primeros 680 m se le dará un ancho de 70 m y se le revestirá, en su lado exterior, con una pared de bloques parecidos a los de los rompeolas de Las Habas y de la Aduana teniendo por su lado interior el tipo de malecón-atracadero.

En esta parte del espigón se establecerán, en una extensión de 540 m, terrenos y galpones para el depósito de carbón, así como los transportadores y las líneas férreas necesarias a su más fácil y económica manipulación.

En los 225 m restantes el espigón servirá únicamente de rompeolas de abrigo y será del mismo tipo que el rompeolas de La Baja.

Los malecones que tendrá esta dársena por el lado de tierra serán del mismo tipo de los proyectados para las dársenas de Las Habas y de la Aduana, y a su largo habrá un espacio de 100 m de ancho, por término medio, que servirá para construir galpones, bodegas y depósitos y para las líneas férreas y caminos para el movimiento comercial de estos malecones.

El rincón este de la dársena del Barón se ha destinado para el desembarque de madera.

Los 900 m restantes de malecones al lado sur de esta dársena pueden destinarse a los demás artículos: pasto, cereales, rieles, etc.

Enseguida se unirá el extremo poniente de estos malecones con la actual construcción de jaulas de rieles, que servirá para el acostaje de lanchas así como sus terraplenes se podrán destinar para instalar aparatos especiales para el embarque de animales en pie, quedando espacio suficiente para depósitos o corrales.

Prolongación de la avenida del Brasil

La avenida del Brasil deberá prolongarse hasta Las Delicias, en conformidad al proyecto que tiene la Municipalidad, y servirá para deslindar del lado de tierra los terrenos de la dársena y los pertenecientes a la estación del Barón.

Desde las Delicias, en dirección a Viña del Mar, se hará en parte un nuevo camino, y se mejorará el existente, hasta darle 20 m de ancho. Haciendo un corte en el cerro del Barón, para el mejor trazado de dicho camino, se modificará también un poco el camino de subida a este cerro.

Diversas modificaciones se harán en los terrenos anexos a la estación del Barón, la que se propone reconstruir, adaptándola a las nuevas necesidades.

Desviación del estero de las Delicias

La necesidad muy sentida por la ciudad de Valparaíso de desviar el estero de las Delicias tiene en el proyecto Kraus una feliz solución.

Habiendo necesidad de evitar el embancamiento de la dársena del Barón, se propone desviar las 2/3 partes de su caudal, por medio de un corte en el cerro de la Angostura, echándolas en el estero de la Cabritería, según el proyecto de los ingenieros Lyon, Rengifo y Middleton. La casi totalidad de la otra parte restante se llevará directamente al mar, por un túnel de 2.120 m que atravesará el cerro del Barón, yendo a desembocar al oriente del fuerte Andes, donde, a la vuelta de pocos años, podrá formarse una playa aparente para balneario.

Mediante la desviación del estero de las Delicias se podrá formar en él una extensa y cómoda avenida.

Grupo D. Obras futuras en la población Portales

Con respecto a estas obras, la Comisión Kraus propone un anteproyecto de dársena, que sólo vendría a construirse en muchos años más, cuando el crecimiento del comercio de Valparaíso sea mucho mayor al actual. Por esta razón sólo enunciamos la idea.

Obras accesorias

Vías de comunicación, desagües, edificios
y demás instalaciones

Además de las obras principales arriba mencionadas, el proyecto Kraus trata de las obras accesorias necesarias al nuevo puerto, como son las vías de comunicaciones, caminos y vías férreas; las obras de desagües, que hay necesidad de ejecutar para regularizar los cauces; los edificios que es conveniente construir, así como las instalaciones más adecuadas para la más fácil y económica explotación del puerto.

Orden de ejecución de las obras

Una de las fases más importantes del proyecto Kraus es la armonía del conjunto, la íntima correlación que existe entre una obra y la otra, de manera que todas se dan la mano para ejecutarlas metódicamente y, sobre todo, en el más corto tiempo y de la manera más económica. Así, se ha obtenido para la cantidad de obras propuestas, que abarcan casi todo el circuito de la bahía, un presupuesto relativamente bajo.

El orden de ejecución de las obras que el proyecto KRAUS propone como más lógico y ventajoso es el de tomar en conjunto las obras del malecón y de las dársenas.

Con respecto al primero, el proyecto propone instalar desde luego la cancha para la construcción de los cajones de concreto armado y empezar, al mismo tiempo, los primeros 170 m del espigón de La Baja, para que dé abrigo a la darseña que deberá construirse enseguida para la confección de los grandes bloques.

Paulatinamente se hará el dragaje y enrocado para los rompeolas y malecones. Construidos los rompeolas, se procederá a ejecutar los malecones a su abrigo. Seguirán luego los terraplenes, el dique seco y las obras accesorias: edificios, vías de comunicación, etcétera.

Superficies de terrenos y agua, y longitud de malecones que ofrece el proyecto

Zonas de puerto	Terrenos (en hectáreas)							Malecones ¹ (en metros)
	Galpones y patios				Total	Agua abrigada (en hectáreas)		
	Para la administración	Para el comercio	Caminos, líneas férreas, retazos de terrenos, etc	Especialmente para el ferrocarril				
Dársena de Las Habas	(2,8) ²³	2,7 ²⁴	3,2 ²⁵	0,8 ²⁵	6,7	15,5	690 ²⁵	
Dársena de la Aduana	4,8 ²⁵	–	5,4 ²⁶	0,8	11,0	7,1	580 ²⁷	
Muelle fiscal y malecones adyacentes	–	1,1	3,6	0,3	5,0	20, ^{–28}	850	
Malecón delante de la ciudad	–	2,5	4,4	–	6,9	–	900	
Dársena del Barón	1,4 ²⁹	5,3	15,5	6,2	28,4	15,3	1.580	
Total	6,2	11,6	32,1	8,1 ³⁰	58,0 ³¹	57,9	4.600	

Procedimiento de construcción

El proyecto Kraus destina varios capítulos al procedimiento de construcción de las distintas obras: rompeolas, malecones, dique, etc., pero como esta parte es esencialmente técnica, ajena a los propósitos de esta publicación, sólo nos limitaremos

²² Estas cifras corresponden a los largos de malecones que servirán de atracaderos.

²³ Dique seco cerca de La Baja. Esta superficie no se toma en cuenta para la zona comercial.

²⁴ Se propone postergar la ejecución hasta que haya necesidad.

²⁵ De esta superficie se reservan provisionalmente 0,9 hectáreas para la Armada Nacional.

²⁶ De esta superficie se reservan provisionalmente 1,3 hectáreas para la Armada Nacional.

²⁷ De este largo se reservan 140 metros para la Armada Nacional.

²⁸ Esta cifra se refiere a la superficie de agua abrigada que forma el ángulo suroeste de la bahía, limitado por una línea que une la extremidad sur del rompeolas, frente a San Antonio, con el malecón definitivamente frente a la boca calle de Pasaje Ross. En esta cifra no se ha tomado en cuenta un triángulo alrededor del muelle Prat, por no ofrecer profundidad suficiente para buques de gran calado.

²⁹ Se refiere a las dos bodegas del ferrocarril para el servicio de la ciudad, y a la carbonera para la Armada Nacional.

³⁰ En esta cifra no se encuentran las fajas ocupadas por las líneas férreas para el tráfico alrededor de la bahía, y para el tráfico de personas en el Barón, ni los terrenos de la Maestranza.

³¹ Se propone postergar la ejecución de los terraplenes en una superficie de 6,7 hectáreas. De modo que se entregará desde luego al comercio una superficie total de terrenos de 51,3 hectáreas.

a enunciarla, para decir algunas palabras con respecto a tres puntos que interesaran a la generalidad de los lectores. Nos referimos a la capacidad de las obras dado su destino, a su presupuesto y a la rentabilidad que produzcan.

Capacidad de las dársenas y malecones

El proyecto Kraus se halla adaptado a las condiciones técnicas generales de los puertos, a que nos hemos referido anteriormente, como puede verse por las superficies de agua y de terreno, largo de malecones, etc. que se indican en el cuadro anterior.

Las cifras que arroja este cuadro son muy superiores a lo que necesita actualmente el puerto de Valparaíso, como lo hemos visto en la página 188, de manera que será perfectamente justificado dejar a un lado, por el momento, la ejecución de las obras que hemos indicado como postergables en la dársena de Las Habas.

La proporción favorable que existe entre lo necesario para el comercio de Valparaíso y lo que entrega el proyecto, se demuestra más claramente todavía en el cuadro siguiente.

<i>Partes componentes del puerto</i>	<i>Lo que exigen las condiciones técnicas generales para un movimiento comercial de 1.000.000 t.</i>	<i>Lo que se entrega desde luego al comercio</i>	<i>Lo que se entregará según el proyecto completo</i>
Superficie de agua	20-45 hectáreas	57,9 hectáreas	57,9 hectáreas
Superficie de terrenos	15-30 hectáreas	51,3 hectáreas	58,0 hectáreas
Total de agua y terrenos	40-75 hectáreas	109,2 hectáreas	115,9 hectáreas
Largo del acostadero	2.000 metros	3.910 metros	4.600 metros

Veamos ahora hasta qué punto satisface el proyecto las condiciones especiales del puerto y de la bahía.

Condiciones topográficas

Todas las obras se hallan a inmediaciones del centro comercial de Valparaíso, aprovechando casi todas las instalaciones existentes. Ellas permiten, además, dividir el movimiento comercial en dos zonas principales, según sea que las mercaderías se presenten en grandes masas o volúmenes y en cargamentos uniformes, o que lleguen en cargamentos surtidos y de menos volumen, sujetos además a derechos.

Actualmente el movimiento comercial de Valparaíso se distribuye así:

Muelle Fiscal	75.000 t.
Malecón y playa	576.000 "
Muelle de los ferrocarriles	90.000 "
Muelle de la Población Vergara	80.000 "
Muelle del Matadero	15.000 "
En pontones o chatas y por el muelle de la Compañía de Diques	24.000 "
Total	860.000 t.

Este mismo tráfico se podrá distribuir de la siguiente manera en el futuro puerto, asignándole el doble a la dársena de la Aduana, destinando el muelle Fiscal y Malecones adyacentes al comercio de cabotaje, y la dársena del Barón al resto del tráfico.

Dársena de la Aduana	150.000 t.
Muelle Fiscal y malecones adyacentes	150.000 "
Dársena del Barón	480.000 "
Muelle de la población Vergara	80.000 "
Total	860.000 t.

No se cuenta en estas cifras el servicio que puede prestar el malecón definitivo.

Capacidad efectiva de las obras

En vista de los cálculos hechos, resulta que las tres zonas del nuevo puerto: dársena de la Aduana, muelle Fiscal y malecones adyacentes, y dársena del Barón, tendrán una capacidad comercial de 1.667.000 toneladas. O sea, 220.000, 382.000 y 1.065.000 t., respectivamente.

Pero no sería lógico suponer que el nuevo malecón, al cual podrán atracar las mayores naves, no prestará servicio alguno y, por el contrario, que los prestará muy útiles y valiosos, aunque el número de días hábiles para la manipulación de la mercadería sea inferior al que se obtiene en una dársena abrigada. Atribuyéndole al nuevo malecón, por esta causa, un rendimiento comercial mínimo, o sea, de 300 t. por metro, podría aun movilizar 270.000 toneladas anuales.

De manera que, sumando esta cantidad con la de 1.667.000 encontrada anteriormente, se tendría un total de 1.937.000 toneladas, o sea, más del doble de las que actualmente moviliza el puerto comercial de Valparaíso, que podrían moverse en las obras que desde luego se destinan al tráfico del futuro puerto. Los 140 m de malecón con sus 22.000 m² de terrenos adyacentes, que se destinan provisionalmente a la Armada, tienen además una capacidad comercial de 70.000 t. Por último, una vez construidos los 690 m de malecón y formados los terraplenes adyacentes en la dársena de Las Habas, la capacidad comercial del puerto se aumentará en 345.000 t.

Resumiendo estas cifras, tendremos que la capacidad que el proyecto Kraus ofrece al comercio alcanza desde luego a 1.937.000 t., después de retirarse la Armada a 2.007.000; completar la dársena de Las Habas, 2.352.000, lo cual representa casi 3 veces el actual movimiento comercial del puerto de Valparaíso.

Con respecto al movimiento marítimo se hacen los mismos cálculos, comprobando los anteriores, de tal manera que se llega a la conclusión de que la cantidad de agua abrigada que se ofrece por el proyecto KRAUS a la navegación alcanza a 5.900.000 toneladas de registro, cifra que actualmente alcanza a 2.728.000 toneladas, por término medio.

Condiciones técnicas

La ubicación de las obras satisface en general las principales condiciones técnicas, que se refieren al resguardo de los vientos y las olas, a evitar grandes profundidades,

malos fondos y expropiaciones costosas, utilizando por el contrario casi todo lo existente.

Las entradas de las dársenas aseguran su cómodo acceso en todo tiempo.
Por último, se han evitado los efectos del embancamiento.

Expropiaciones

La superficie total de los terrenos necesarios para las obras alcanza a 151.450 m² distribuidos en la siguiente forma según sus propietarios:

Terrenos y edificios fiscales	112.560 m ²
Terrenos y edificios municipales	7.035 m ²
Terrenos y edificios particulares	31.865 m ²

El valor total de las propiedades particulares que será necesario expropiar se ha avaluado en \$1.140.000.

El cuadro siguiente da el nombre de los propietarios particulares y las superficies que se les expropián:

<i>Propietarios</i>	<i>Superficie</i>	
	<i>edificada m²</i>	<i>total m²</i>
Víctor Echaurren Valero	500	–
Juan Rubio Donay	100	690
Cía. de Diques Flotantes	1.700	3.520
Cía. Galvanizadora de fierro	–	–
Juan Luis Sanfuentes	90	13.205
A. Mardones	–	605
Domingo Munizaga Varela	–	6.830
Domingo Munizaga Varela	80	–
Domingo Munizaga Varela	400	–
Juan Felipe 2º Gutiérrez	105	210
Sergio Vial	385	385
Francisco Rojas	200	825
David Urquhart	–	40
Cía. de Desagües	–	–
Sra. Adelaida Lizardi v. de Aldunate	960	960
Alfredo Cox	1.450	1.450
Francisco Arancibia	–	70
José Álvarez	–	60
Francisco Jeria	–	130
Francisco Bettancourt	–	1.440
Suc. Asunción Sagal	–	175
María Ubeda de López	–	210
Suc. Asunción Sagal	–	310
María Ubeda de López	–	560
María Ramírez	–	180
Total	5.970	31.855

PARTE V

PRESUPUESTO

Daremos enseguida los resúmenes del presupuesto de las obras proyectadas que se dividen en tres secciones según los grupos mencionados en la página 191.

*Resumen de las obras generales
de las tres secciones*

*Sección A**Grupo a*

Enrocados	\$ 2.268.440,-	
Terraplenes	368.684,-	
Dragados	57.500,-	
Bloques para los rompeolas	2.823.227,20	
Faros	50.385,-	
Malecones	1.677.698,-	
Darsenita	1.126.171,20	
Dique seco	2.126.700,-	
		10.498.805,40

Grupo b

Cauces	\$ 76.386,-	
Caminos	726.725,-	
Líneas férreas	319.544,-	
Amarras y defensas de los malecones	42.605,-	
		1.165.260,-
Total		\$11.664.065,40

*Sección B**Grupo a*

Enrocados	\$ 955.044,-	
Terraplenes	860.552,-	
Dragados		
Malecones	2.5675.500,-	
		\$4.383.066,-

Grupo b

Cauces	\$ 105.525,-	
Caminos	571.660,-	
Líneas férreas	163.297,50	
Amarras y escalas	54.391,-	
		894.873,50
Total		\$5.277.939,50

Sección c

Grupo a

Enrocados	\$ 2.520.848,-	
Terraplenes	1.459.349,-	
Dragados	10.500,-	
Bloques para los rompeolas	2.180.004,80	
Faro	10.077,-	
Malecones	2.615.185,-	
Corte Angostura-Cabritería	302.410,-	
Túnel del Barón	532.775,-	
		9.631.148,80

Grupo b

Cauces	\$ 163.695,-	
Caminos	1.248.325,-	
Líneas férreas	469.712,-	
Amarras, defensas de malecones y escalas	112.325,-	
		1.994.057,-

Total \$11.625.205,80

Expropiaciones

\$1.140.000,-

*Resumen de las obras complementarias
de las tres secciones*

Edificios	3.237.900
Pasos transversales	44.000
Deslindes	189.250
Instalación hidráulica complementaria de la Aduana	106.600
Instalación eléctrica	191.000
“Outillage”	649.000
Maquinaria	130.000
Bombas contra incendios	22.500
Mareógrafo	3.000
Total	4.573.550

Resumen general

Obras generales	
Sección A	11.664.065
Sección B	5.277.940
Sección C	11.625.206
Expropiaciones	1.140.000
Totales de las obras generales	29.707.211

Obras complementarias	
Total de las obras complementarias	4.573.550
Total de las obras generales y complementarias	34.280.751
Obras postergables	
Obras generales postergables	1.779.975
Obras complementarias postergables	1.964.600
Total de las obras postergables	3.744.575

ASPECTO FINANCIERO Y ECONÓMICO DEL PROYECTO KRAUS

Después de haber dado la sucinta idea anterior acerca de las líneas generales del proyecto KRAUS, así como de su presupuesto de gastos, conviene analizar someramente si existe una justa proporción entre dicho presupuesto y los beneficios o rentas que puedan producir las obras.

Para este objeto el proyecto KRAUS divide las obras en: “generales”, “complementarias” y “postergables”. Estas últimas no hay para qué tomarlas en cuenta por el momento, y tampoco las obras complementarias, o sea: los edificios, las instalaciones destinadas a facilitar y abaratar las operaciones de carga y descarga, etc., puesto que los edificios están destinados en parte a diversos servicios públicos, como la Aduana, la Empresa de los Ferrocarriles del Estado, la Dirección General de la Armada y otros, al mismo tiempo que los demás edificios e instalaciones cubrirán su costo por medio de arrendamientos o pago de servicios prestados.

De manera que sólo habremos de ocuparnos, en el examen a que nos referimos, de los 29,7 millones de pesos que cuestan las obras generales.

Pero una parte de estas obras, aunque guarda relación con las obras propiamente tales del proyecto de puerto, tienen por misión especial llenar otras necesidades ajenas al comercio y a la navegación. Es justo por este motivo no contar sino parcialmente con el costo de estas obras en el examen que hacemos. Por consiguiente, el proyecto KRAUS estima las siguientes sumas que aumentan el presupuesto con obras ajenas al puerto:

	<i>Millones de pesos</i>
El chaflán de enrocado y parte del malecón definitivo	1,80
La mitad de la darsenita del Membrillo	0,56
El dique seco	2,13
Parte de la desviación del estero de las Delicias	0,34
La cuarta parte de los adoquinados y líneas férreas	0,88
Total	5,71

De manera que esta cantidad de 5,71 millones de pesos se debe deducir del costo de las obras generales, si se quiere buscar la relación exacta entre el capital que se invierta en ellas y las rentas directas que produzcan.

Estrictamente, pues, el costo de las obras generales propuestas para el mejoramiento del puerto, asciende a 24 millones de pesos.

Como esta cantidad irá invirtiéndose paulatinamente, está llamada a perder sus intereses durante el tiempo de la construcción. La Comisión calcula que el gasto total, incluso los intereses, ascenderá a 27,89 millones, cuando las obras hayan sido concluidas y entregadas al comercio.

Esta cantidad es muy inferior al límite máximo de 48 millones encontrado anteriormente, que se podría gastar en las obras generales del puerto, e inferior aun al cálculo de los 30 millones ya indicados, lo que prueba que existe una proporción razonable entre el capital que se invierta y la renta que produzcan las obras.

Ahora, por lo que respecta a la amortización del capital, a los gastos de explotación y conservación, la Comisión llega a las siguientes cifras de los desembolsos que ellas impondrán anualmente:

El 0,7% para amortizar en 40 años un capital de 27,89 millones de pesos	\$ 195.000
Conservación de enrocados	260.000
Conservación de la superestructura de los rompeolas y malecones	6.000
Conservación de los adoquinados	60.000
Dragajes	40.000
Total	\$ 561.000

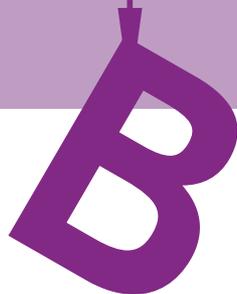
Esta suma es \$136.000 menor a la de \$697.000, o sea, el 2½% del capital que se invierta, a que nos hemos referido anteriormente, la que será suficiente para los gastos de Administración y otros accesorios en el futuro puerto.

PLIEGO DE CONDICIONES

La parte VI del proyecto KRAUS se refiere al pliego de condiciones, que se acompaña como anexo. En él está indicada en líneas generales, sujetas a variación, la forma en que podrán construirse las obras, o sea las obligaciones de la empresa constructora y las del fisco, lo que constituirá la base de la contratación.

ÍNDICE

Presentación	v
Alberto Fagalde y el puerto de Valparaíso. Entre proyectos técnicos y decisiones políticas <i>por Eduardo Cavieres Figueroa</i>	ix
Introducción	5
I. Principales puertos de Chile	7
II. La ciudad de Valparaíso	39
III. El puerto de Valparaíso	71
IV. El comercio	115
V. Las industrias	137
VI. Proyecto Kraus	153
 Un plano de conjunto de las obras de mejoramiento propuestas por la Comisión Kraus.	



B

Al escribir *El puerto de Valparaíso y sus obras de mejoramiento*, Alberto Fagalde expresaba que su fin era facilitar que las personas pudieran estar al tanto de lo que era esa propuesta y la importancia que revestía para el puerto más importante de la república. Por eso su libro terminó siendo un resumen comprensivo de dicho proyecto, precedido de una idea general de los puertos chilenos y de consideraciones especiales acerca de la importancia de Valparaíso, por sus industrias, por su comercio nacional e internacional, por su población y la extensa zona a que sirve.

Si bien el libro es una especie de presentación del país centrado en su actividad marítima, no por ello Fagalde dejaba de preguntar qué había hecho el Estado para mejorar la condición de los puertos y, en consecuencia, sobre cuál era la condición de ellos. Una interrogante todavía válida.

