

MADRID - Paseo del Prado, 12

2 ptas. ejemplar. - 20 ptas. por año

Navegación, Puertos, Industrias del Mar.

FEBRERO, 1934

VOL. I - NUM. 2

NORMANDIE



NO LO OLVIDE

Las industrias marítimas tienen una importancia extraordinaria como mercado de sus productos y servicios.

La revista **Navegación, Puertos, Industrias del Mar** puede ayudarle eficazmente a incrementar los ingresos de su industria. Antes de ser publicado su primer número ya figuraban entre sus suscriptores las principales figuras que ocupan una posición ejecutiva en las Compañías navieras, en los organismos portuarios, en las industrias pesqueras y en todas las actividades relacionadas con el tráfico marítimo.

No lo olvide si quiere sacar rendimiento de su presupuesto de publicidad. Con el menor gasto su anuncio será visto por el mayor número de personas en condiciones de aceptar una oferta suya.

Considere que una firma o una marca no anunciada es un nombre extraño que se tiene que abrir paso. No perjudique sus negocios dejando de anunciar debidamente sus productos.

DIRECTORES FUNDADORES:

VICENTE OLMO

y

JOSÉ MARÍN TOYOS

OFICINAS:

Paseo del Prado, 12

MADRID

Teléfono 26753

Navegación, Puertos, Industrias del Mar.

REVISTA MENSUAL

FEBRERO, 1934

VOL. I - NUM. 2

Precio del ejemplar:

España y América,
2 ptas.

Extranjero, 3 ptas.

Suscripción anual:

España y América,
20 ptas.

Extranjero, 30 ptas.

INDICE

	Págs.		Págs.
Nuestra navegación trasatlántica.....	37	Construcción de hélices de bronce, por Antonio Gómez de Arce.....	45
Un peligro para la industria pesquera.....	37	"Normandie", el mayor trasatlántico del mundo.....	49
Estudio estadístico del tonelaje de la marina mercante española, por Alfredo Cal.....	39	El puerto de Gdynia.....	57
Nuestro potencial pesquero, por Ramón Argüelles.....	43	Bibliografía	62
		Información general.....	64

Nuestra navegación transatlántica.

En otro lugar de este número exponemos las razones de índole comercial que tuvo Francia para acordar la construcción del trasatlántico "Normandie", de 73.000 toneladas, que es hasta ahora el mayor del mundo. Estas razones no son otras que la lucha en la competencia internacional de los transportes marítimos a América.

La importancia comercial, económica y política de un país ante Ultramar depende en mucho del porte y prestancia de los buques que llegan a aquellos puertos y de la frecuencia de sus visitas; la nación que se descuida y decae en este orden de cosas, pierde vertiginosamente el terreno que otros competidores ocupan sólidamente.

Compárese la actividad que en este sentido demuestran otras naciones con la pasividad de España que, lejos de alcanzar nuevos horizontes comerciales marítimos, deja perder algunos que sostuvo durante muchos años, como la línea de Filipinas, que de ser servida por pabellón español pasó a ser tributaria de una Compañía noruega, cuyos buques salen del puerto de Barcelona. Y mientras muchos de nuestros buques están amarrados en los puertos, el comercio español paga diariamente más de un millón de pesetas a las marinas extranjeras por pasajes y fletes de mercancías exportadas e importadas a bordo de buques extranjeros.

La incoexión que existe entre nuestra política marítima con el resto de la economía nacional, da lugar a estas anomalías; su remedio no puede ser otro que estudiar la forma de que reanuden sus servicios nuestros mejores buques mercantes que están amarrados

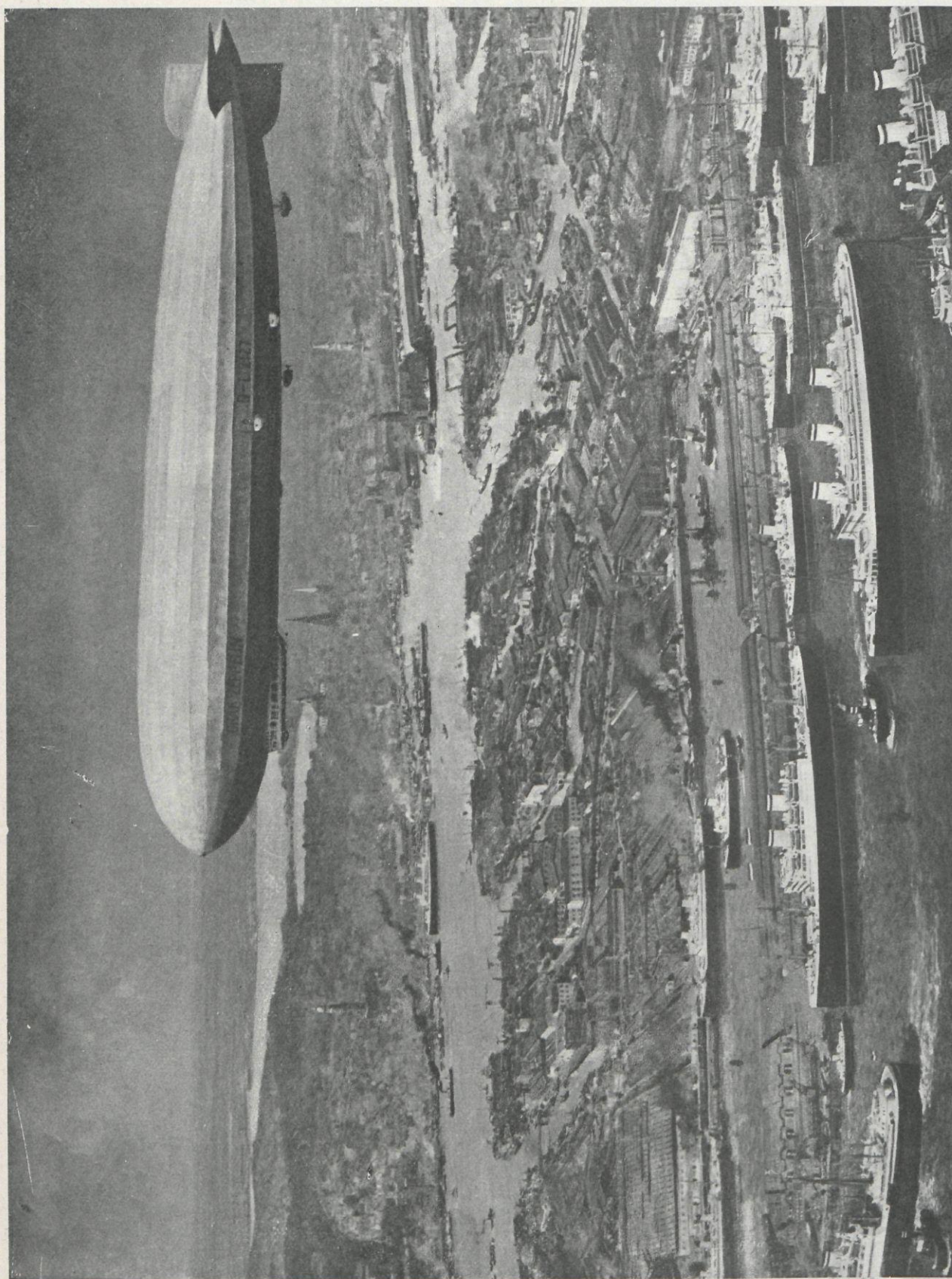
en los puertos, lo que se conseguirá si el Gobierno estudia y pone en vigor una nueva ley de Comunicaciones marítimas que levante el prestigio de nuestro pabellón, que actualmente casi no es visto en los puertos de las naciones que un día no lejano formaron nuestro imperio colonial.

Un peligro para la industria pesquera.

Con gran frecuencia se leen en los diarios noticias procedentes de los puertos, que denuncian la pesca con artes de arrastre, que destruyen las crías con evidente perjuicio de la repoblación. No hace muchos días en el Parlamento se levantó un diputado para denunciar al ministro de Marina hechos análogos. Todo esto revela que se está atentando contra una industria que representa una de las principales riquezas nacionales, y que acabará por desaparecer si no se pone el adecuado remedio, que no puede ser otro que el buen ordenamiento de la pesca, vigilancia contra los infractores, limitación de las artes de arrastre, etc.; recursos que sólo están al alcance del Estado.

Debería hacerse obligatorio el empleo de redes debidamente estudiadas para impedir la captura de las crías, sobre todo para los barcos que pescan en aguas costeras, y, como opina el oceanógrafo inglés Mr. Hencie, los efectos se harían sentir desde el primer año de su aplicación.

El problema es de tal interés y a la vez de tal gravedad, que es de esperar sea resuelto cumplidamente por el ministerio de Marina, para lo cual ya ha iniciado las informaciones necesarias para llegar a su completo conocimiento.



Vista aérea del puerto de Hamburgo. El dirigible "Graf Zeppelin", volando sobre los muelles de la Hapag.

(Cortesa de la Hamburg Amerika Linie.)

Estudio estadístico del tonelaje de la marina mercante española

POR ALFREDO CAL, INSPECTOR GENERAL DE BUQUES Y CONSTRUCCIÓN NAVAL
DE LA SUBSECRETARÍA DE LA MARINA CIVIL

Me propongo examinar en este breve artículo una cuestión que quizá interese a los que se dedican a investigar las causas que pueden contribuir al desarrollo de nuestra Marina comercial. Es ella el estudio de las vicisitudes que ha sufrido el tonelaje mercante español en el tiempo y la comparación de las mismas con las del tonelaje mundial. Se trata, pues, de un problema puramente estadístico, y, por tanto, ha de ser resuelto con ayuda de las matemáticas. Pero no se alarme el lector, porque con el fin de hacerlo inteligible a los no versados en aquella disciplina, prescindiré en el texto de todo simbolismo, reservando, si acaso, para las notas, las indicaciones que requieran alguna alusión al cálculo algebraico.

Los datos que he utilizado han sido extraídos de las tablas que publica el "Bureau Veritas", pues son, entre las que he consultado, las que, a mi modo de ver, responden a criterio más uniforme y alcanzan fecha más remota. He tropezado, sin embargo, con una dificultad invencible, aunque no importante, a saber: que las tablas correspondientes a los buques de vela incluyen, desde 1873 hasta 1917, los mayores de 50 toneladas, mientras que de 1917 a 1933 sólo contienen los que pasan de 100. En la imposibilidad de eliminar de la lista esos pequeños buques he decidido incluirlos sin reserva ni deducción alguna, y no creo que los resultados obtenidos sean, por ello, muy erróneos. El cuadro primero contiene los tonelajes brutos de vela, vapor y motor de España, así como el total de ellos, expresados en millones de toneladas. En la última columna figura también el tonelaje mundial, incluido el nuestro. A este cuadro acompaña el diagrama 1.º, cuyo eje horizontal representa los años (1) y el vertical los tonelajes consignados en la tabla, pero con la particularidad de que la escala para el tonelaje del mundo es diez veces mayor que para el nuestro.

(1) Las fechas corresponden a los meses de junio de los respectivos años.

CUADRO 1.º

Tonelaje bruto en millones de toneladas

Años	E S P A Ñ A				Total del mundo
	Vapor	Motor	Vela	Total	
1873-74 ...	0,14		0,54	0,68	18,52
1874-75 ...	0,16		0,51	0,67	19,75
1875-76 ...	0,14		0,55	0,69	19,46
1876-77 ...	0,18		0,56	0,74	21,24
1877-78 ...	0,18		0,55	0,73	20,31
1878-79 ...	0,15		0,33	0,48	19,92
1879-80 ...	0,18		0,33	0,51	20,28
1880-81 ...	0,21		0,33	0,54	20,62
1881-82 ...	0,22		0,32	0,54	21,39
1882-83 ...	0,25		0,32	0,57	22,14
1883-84 ...	0,31		0,31	0,62	22,88
1884-85 ...	0,35		0,30	0,65	23,22
1885-86 ...	0,36		0,27	0,63	23,14
1886-87 ...	0,40		0,27	0,67	22,97
1887-88 ...	0,39		0,26	0,65	22,80
1888-89 ...	0,40		0,26	0,66	22,69
1889-90 ...	0,41		0,26	0,67	22,99
1890-91 ...	0,42		0,25	0,67	23,37
1891-92 ...	0,44		0,24	0,68	24,03
1892-93 ...	0,44		0,18	0,62	24,47
1893-94 ...	0,44		0,25	0,69	24,96
1894-95 ...	0,47		0,17	0,64	25,23
1895-96 ...	0,49		0,16	0,65	25,66
1896-97 ...	0,52		0,17	0,69	26,23
1897-98 ...	0,49		0,16	0,65	26,78
1898-99 ...	0,52		0,16	0,68	27,58
1899-00 ...	0,55		0,15	0,70	28,06
1900-01 ...	0,66		0,11	0,77	30,00
1901-02 ...	0,74		0,10	0,84	31,50
1902-03 ...	0,74		0,10	0,84	33,05
1903-04 ...	0,71		0,09	0,80	34,23
1904-05 ...	0,71		0,09	0,80	35,71
1905-06 ...	0,68		0,09	0,77	35,79
1906-07 ...	0,66		0,08	0,74	37,81
1907-08 ...	0,67		0,08	0,75	39,42
1908-09 ...	0,68		0,08	0,76	40,32
1909-10 ...	0,69		0,06	0,75	40,50
1910-11 ...	0,74		0,05	0,79	41,06
1911-12 ...	0,74		0,05	0,79	42,12
1912-13 ...	0,74		0,05	0,79	43,40
1913-14 ...	0,82		0,03	0,85	45,47

Años	ESPAÑA				Total del mundo
	Vapor	Motor	Vela	Total	
1914-15 ...	0,87		0,04	0,91	48,57
1915-16 ...	0,87		0,04	0,91	48,30
1916-17 ...	0,80		0,04	0,84	46,61
1917-18 ...	0,76		0,04	0,80	47,08
1918-19 ...	0,71		0,04	0,75	48,23
1919-20 ...	0,79		0,05	0,84	50,18
1920-21 ...	1,05		0,06	1,11	57,26
1921-22 ...	1,10	0,01	0,07	1,18	61,78
1922-23 ...	1,19		0,07	1,26	61,86
1923-24 ...	1,21	0,02	0,07	1,30	62,29
1924-25 ...	1,17	0,03	0,05	1,25	61,86
1925-26 ...	1,13	0,03	0,04	1,20	62,43
1926-27 ...	1,12	0,04	0,04	1,20	62,99
1927-28 ...	1,11	0,05	0,04	1,20	62,95
1928-29 ...	1,10	0,06	0,04	1,20	64,43
1929-30 ...	1,09	0,07	0,04	1,20	65,04
1930-31 ...	1,10	0,13	0,04	1,30	66,17
1931-32 ...	1,08	0,14	0,04	1,26	67,16
1932-33 ...	1,05	0,18	0,04	1,27	66,82
1933-34 ...	1,01	0,18	0,03	1,22	65,23

Examinemos, ante todo, la curva más alta. Lo primero que llama la atención, en orden cronológico, es que en 1877 la Marina española sufrió una crisis que la dejó reducida en sólo un año a los dos tercios de lo que antes era. Semejante descenso, cuya causa no he podido descubrir, aunque lo he procurado, obedece, sin duda, a circunstancias nacionales, porque si bien es cierto que la Marina mundial experimenta en la misma época una depresión, ésta no alcanza más que al 16 por 100, mientras que la nuestra llega, como dejo indicado, al 34. En la mencionada crisis de nuestro poder naval toma la mayor parte el buque de vela, que disminuye el 40 por 100, cuando el vapor sólo decrece en un 17. Este fenómeno se repite en todas las épocas: el sistema de propulsión mas moderno—el más ventajoso, por tanto—es el que mejor se sostiene en las temporadas difíciles, sin que se pueda alegar como argumento en contrario el hecho de que en el quinquenio 1915-1920 el vapor haya sufrido toda la depresión, mientras que la vela se ha sostenido y hasta aumentado en

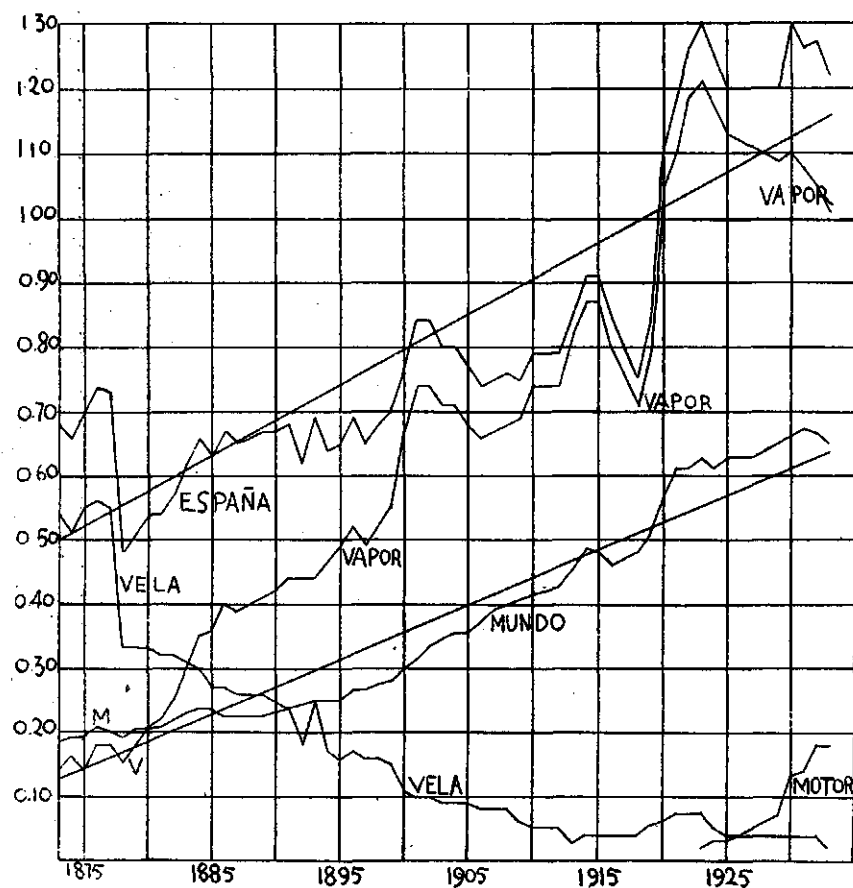


Diagrama 1.—Variación del tonelaje bruto desde junio de 1873 hasta junio de 1933, para las flotas mercantes españolas y mundial.—Las abscisas son años, y las ordenadas millones de toneladas para España y diez veces más para el tonelaje mundial

los dos últimos años de dicho período, porque en España la Marina velera tiene hoy como único campo de acción el cabotaje, y aun dentro de él su importancia es ínfima.

Desde 1877, año de la terminación de la primera guerra de Cuba, nuestra Marina crece con bastante regularidad hasta 1884, época en que empieza a vacilar, acentuando cada vez más las fluctuaciones, hasta que en 1898, al perderse las Colonias, como si el país despertase de una pesadilla, la Marina adquiere nuevo vigor, recupera todo el decremento y rebasa las 800.000 toneladas. A la prosperidad sigue un período de depresión y a éste otro de alternativas, que termina en 1912, fecha en la cual, como si presintiéramos el conflicto que se avecinaba y quisiéramos encontrarnos preparados para afrontarlo, realizamos un esfuerzo y añadimos 120.000 toneladas a nuestra flota. Gracias a este progreso pudimos soportar la guerra europea con bastante holgura y aun permitirnos perder en ella 160.000 toneladas. El ingreso de riqueza obtenido durante la

conflagración se manifestó perfectamente en el enorme salto de medio millón de toneladas, que dimos durante el quinquenio subsiguiente a la firma del armisticio por los beligerantes. En 1923 se inicia otra crisis, pero la Dictadura consigue contenerla, aunque con merma de 100.000 toneladas, y aun prepara el resurgimiento para recuperar lo perdido. En fin, en 1930 empieza nuevamente el descenso y así llegamos al año actual en franca decadencia.

Por lo que respecta a los sistemas de propulsión o de combustión, mejor, dicho, el diagrama indica que el vapor descende desde 1924, época en la cual el motor de petróleo llevaba ya tres o cuatro años de prueba en nuestra patria; después acá, el último sistema crece casi continuamente, como indica la pequeña línea de la parte inferior del gráfico. Sin embargo, mucho falta todavía para que esta curva y la del vapor se encuentren.

Si examinamos ahora el tonelaje de vela, podremos observar que las necesidades de nuestro cabotaje exigen, al parecer, 40.000 toneladas de veleros; al menos esa es la cifra mínima en que se mantiene desde hace casi veinte años; pero como en 1932 se ha iniciado cierta mengua, no me es posible discernir si es que empezamos a renunciar a la propulsión por el viento o si la disminución de la vela reconoce por causa el estrago de la economía nacional.

Para terminar el examen de las curvas haré notar que el tonelaje español pasó cinco veces por el mismo valor—690.000 toneladas—: en 1876, 1900, 1906, 1909 y 1918. Quiera Dios que nunca llegue la sexta vez.

* * *

Seguramente se habrá fijado el lector, al contemplar el diagrama, en las dos rectas que lo cortan oblicuamente y que dejan parte de las respectivas curvas—las de los tonelajes totales español y mundial—por encima y parte por debajo. Estas rectas significan los *movimientos de larga duración*; son las representaciones rectilíneas de ambas series cronológicas, y tienen la propiedad de acercarse lo más posible a todos los puntos

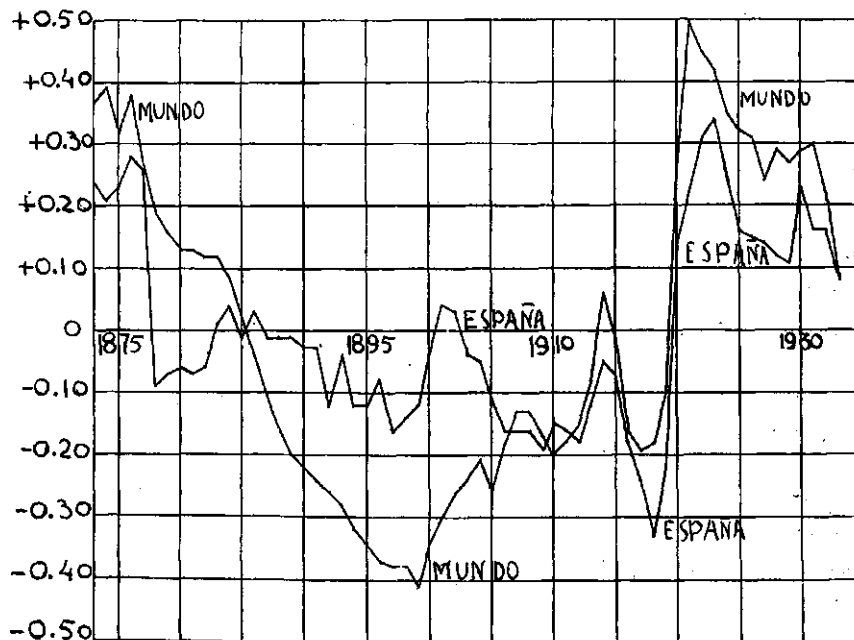


Diagrama 2.º—Fluctuaciones comparadas de las curvas del diagrama 1.º

de las curvas a la vez (1). Los tonelajes que les corresponden son los que pudiéramos llamar *normales*, o sea aquellos que resultarían admitiendo durante los sesenta y un años la proporcionalidad perfecta entre las variaciones del tonelaje y las del tiempo. Si semejante hipótesis fuese cierta, que no lo es, podríamos decir que España había aumentado anualmente su Marina en 11.100 y el mundo en 858.000 toneladas.

Sin embargo, ni las rectas ni las curvas nos dan idea clara de las relaciones que puedan existir entre los tonelajes, ni tampoco nos permiten descubrir las concomitancias que haya entre ambas series. Del simple examen del gráfico pudiéramos inferir, por ejemplo, que la Marina española ha seguido—*grosso modo*—en sus fluctuaciones a la del mundo. En efecto, si consideramos los puntos más notables de la curva mundial, que son los correspondientes a los años 1876, 1914, 1916, 1923 y 1931, veremos que los máximos y los mínimos de ambas líneas casi se corresponden, y, además, que excepto la parte inmediata al 1900, las formas de las curvas son parecidas, salvo, naturalmente, el efecto de la diferencia de escalas. Pero esto no es más que una impresión subjetiva. Para precisarla y medirla es necesario que el lector adquiera previamente la idea de

(1) En verdad, la condición a que las rectas satisfacen es la de que la suma de los cuadrados de las distancias de cada uno de sus puntos a los correspondientes de las curvas es mínima.

correlación entre dos fenómenos. Con ese nombre se designa el grado de dependencia que pueda existir entre ellos, grado que se expresa por el *coeficiente o factor de correlación*, que es un número abstracto cuyo valor oscila entre cero y la unidad. Si no hay correspondencia alguna entre las dos series, el coeficiente es cero; si, por el contrario, a toda variación determinada de uno de los elementos corresponde una variación determinada del otro, la correlación es perfecta y el factor es la unidad (1). Claro es que la correlación perfecta no se verifica sino muy raras veces en los fenómenos en que interviene la voluntad humana; así es que, generalmente, el factor de correlación es un número al que aplicaremos el calificativo de grande o pequeño, según su diferencia con la unidad. Diremos, por ejemplo, que 0,90 es un coeficiente grande y que, por el contrario, 0,10 es un coeficiente pequeño.

Pues bien; si tomamos ambas series completas, o sea los valores de ambos tonelajes para los sesenta y un años, el cálculo acusa un coeficiente de 0,295, que es bastante pequeño, lo que nos autoriza para afirmar que la Marina española ha seguido con poca fidelidad al conjunto de las flotas de todos los países.

Pero más que las vicisitudes de nuestro tonelaje desde 1873 acá, nos interesan las del período posterior a la guerra, porque parece probable que uno de los efectos beneficiosos de aquella haya sido el de aumentar el grado de compenetración de nuestro país con los demás, y si esto fuese cierto daría motivo para creer que el factor de correlación durante los últimos trece años habría alcanzado un valor bastante más grande que el anteriormente consignado. Con el fin de corroborar esta presunción he calculado el coeficiente limitando las series a los años 1921 a 1933, y, contra lo que esperaba, me he encontrado con el número 0,326, superior, sí, al correspondiente a las series completas, pero de todos modos bastante bajo (2). Esto me conduce a rechazar de plano toda idea de concomitancia entre los tonelajes español y mundial.

Ya que no existe correlación entre ellos, veamos si

(1) La correlación puede ser directa o inversa; el factor resultará afectado, respectivamente, del signo + o del signo —.

(2) He aprovechado el cálculo del factor de correlación para hallar la ecuación que liga a ambos tonelajes, T_e y T_m ; esta ecuación es:

$$T_e = 0,793 + 0,00683 T_m$$

con un error probable menor en más o en menos de 0,038, o sean 38.000 toneladas. Este límite tan grande del error era de esperar, dada la pequeñez de la correlación.

la hay entre las variaciones de los mismos; porque muchas veces ocurre que dos fenómenos no guardan entre sí dependencia alguna y, no obstante, la ofrecen, y frecuentemente muy estrecha, sus oscilaciones.

En el gráfico 2.º aparecen las fluctuaciones de ambas series convenientemente preparadas (1) para facilitar la comparación. Las desviaciones positivas, es decir, las que producen incremento de tonelaje, figuran por encima del eje horizontal—que, como antes, representa los tiempos—, y las negativas, por debajo. El cuadro siguiente contiene los valores numéricos de las mismas.

CUADRO 2.º

DESVIACIONES		DESVIACIONES	
España	Mundo	España	Mundo
+ 0,24	+ 0,37	— 0,05	— 0,21
+ 0,21	+ 0,39	— 0,11	— 0,25
+ 0,23	+ 0,32	— 0,16	— 0,18
+ 0,28	+ 0,38	— 0,16	— 0,13
+ 0,26	+ 0,27	— 0,16	— 0,13
— 0,09	+ 0,19	— 0,19	— 0,17
— 0,07	+ 0,16	— 0,15	— 0,20
— 0,04	+ 0,13	— 0,16	— 0,18
— 0,05	+ 0,13	— 0,18	— 0,15
— 0,04	+ 0,12	— 0,12	— 0,08
+ 0,01	+ 0,12	— 0,05	+ 0,06
+ 0,04	+ 0,08	— 0,07	— 0,01
— 0,01	+ 0,02	— 0,18	— 0,16
+ 0,03	— 0,04	— 0,24	— 0,19
— 0,01	— 0,10	— 0,33	— 0,18
— 0,01	— 0,16	— 0,22	— 0,10
— 0,01	— 0,20	+ 0,14	+ 0,27
— 0,03	— 0,22	+ 0,22	+ 0,50
— 0,03	— 0,24	+ 0,31	+ 0,45
— 0,12	— 0,26	+ 0,34	+ 0,42
— 0,04	— 0,28	+ 0,24	+ 0,35
— 0,12	— 0,32	+ 0,16	+ 0,32
— 0,12	— 0,34	+ 0,15	+ 0,31
— 0,08	— 0,37	+ 0,14	+ 0,24
— 0,16	— 0,38	+ 0,12	+ 0,29
— 0,14	— 0,38	+ 0,11	+ 0,27
— 0,12	— 0,41	+ 0,23	+ 0,29
— 0,04	— 0,34	+ 0,16	+ 0,30
+ 0,04	— 0,30	+ 0,16	+ 0,22
+ 0,03	— 0,26	+ 0,08	+ 0,08
— 0,04	— 0,24		

(1) Las ordenadas de las curvas primitivas, medidas relativamente a las de las rectas, que representan los movimientos de larga duración, han sido divididas por las respectivas desviaciones-tipo, calculadas éstas por el método de los mínimos cuadrados.

Repitamos, pues, el cálculo de la correlación para las series comprendidas entre 1921 y 1933, y nos encontraremos con el factor 0.322 que indica correlación pequeña entre las fluctuaciones. Se puede, por tanto, asegurar que desde hace doce años nuestra Marina sigue con poca precisión los movimientos de la Marina mundial.

Si nos fijamos en las líneas, observaremos que la correspondiente a España presenta con relación a la otra cierto retardo que parece ser de uno o dos años, porque si trasladamos hacia la izquierda la primera curva, los máximos y los mínimos de ambas se corresponden. Para hallar este retardo es preciso repetir el cálculo de la correlación haciendo coincidir los años 1921 de la curva mundial y 1922 de la española, y 1921 de aquélla con 1923 de ésta. Los resultados son los siguientes: En la hipótesis del retardo de un año el factor de correlación es 0.480 y en la del retardo de dos años 0.335, luego teniendo en cuenta que anteriormente hemos obtenido 0.322, podemos decir que el retardo es casi exactamente de un año o muy poco más.

Esta consecuencia tiene gran importancia porque nos permite presumir que, puesto que el tonelaje mundial en 1933 viene descendiendo, el nuestro decaerá también durante el año que viene.

¿Cuánto? ¿Es posible computar la baja? Mediante ciertas hipótesis, es posible: si admitimos que de aquí a junio de 1934 no ha de ocurrir ningún suceso extraordinario que afecte grandemente a la navegación; que el

Estado no adopte ninguna medida inusitada; que los navieros no se lancen por sendas distintas de las que hasta aquí han seguido, etc., se puede predecir que nuestra flota ha de sufrir un decremento de unas 21.000 toneladas, contando desde junio de 1933 hasta igual época de 1934.

Desgraciadamente la casualidad hace que el error máximo supere bastante al decremento asignado para este año, y como aquél es susceptible de dos sentidos opuestos, nada se puede afirmar en definitiva. Todo queda reducido a probabilidades más o menos verosímiles, pues el cálculo no da más de sí. Téngase en cuenta que entre los dos fenómenos que hemos estudiado no se da el caso de existir alguna relación de causa a efecto, que es cuando con más acierto se pueden aventurar las predicciones. Los tonelajes mundial y español dependen, ciertamente, de algún otro fenómeno que establece entre ellos la causalidad indirecta, más como no sabemos cuál sea este hecho que sirve de intermediario, no es posible estrechar los límites de las conjeturas. Si conociéramos cuál es esa causa común y poseyéramos la estadística de ella, quizá pudiésemos descubrir alguna relación más íntima y prever con mayor acierto; pero, así y todo, siempre resultaría el tonelaje español afectado de irregularidades dependientes de las circunstancias particulares de nuestro país, lo cual habría de restar seguridad a las consecuencias de la teoría.

Nuestro potencial pesquero

POR RAMON ARGÜELLES, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

Bañada nuestra Península por mares que han franqueado el camino a la civilización, poseyendo un litoral extenso y densamente poblado, con abundantes especies marinas de calidad excepcional, España tenía que ser necesariamente potencia pesquera de primera magnitud.

La historia corrobora tal afirmación. Y las estadísticas de la pesca, a pesar de sus imperfecciones, ponen de manifiesto la importancia notable de estas actividades. Lo que ocurre es que a las gentes no les preocupan estos problemas del mar y que mientras la opinión pública española se interesa por la producción carbonera, o por los aceites, o por la siderurgia, que viven al calor del arancel o se quiebran en la lucha económica internacional, jamás se oye comentar siquiera que existe en nuestras costas una riqueza inmensa susceptible de fácil explotación, capaz para abastecer econó-

micamente un mercado nacional de veinticinco millones de habitantes que apenas consumen pescados, pero en el que, por paradoja, todavía se adquieren cantidades importantísimas de pescado capturado por buques extranjeros. Lo que ocurre es que aún impera en nuestros mares y ríos el libre albedrío del pescador y que aquellos preceptos legales que coartan las extralimitaciones en el disfrute de las riquezas naturales, no tienen eficacia práctica. Nadie en España ha emprendido la tarea de reglamentar y abaratar el transporte ferroviario de tan preciada mercancía, ni se ha planeado aún una política portuaria pesquera que responda al interés nacional, ni se atiende debidamente la repoblación hidrobiológica de nuestros ríos...

Y a pesar de todo, luchando con dificultades ingentes, estas industrias pesqueras y sus derivadas ocu-

pan lugar preeminente en la economía nacional. Los últimos datos oficiales que poseemos arrojan las siguientes cantidades, producidas durante el año 1931: Valor de la pesca a borde de muelle, 265.800.000 pesetas; ídem de la producción de las fábricas de conservas, 69.767.000; en suma, 335.569.000 pesetas. Pero la valoración así realizada no respondería a la realidad. Las 231.931 toneladas a que asciende según las estadísticas oficiales de aquel año el consumo nacional de pescado (1) en fresco—otras 77.447 se dedicaron a conservas—, tienen un sobrepeso de importancia fijado por los mercados de consumo. Fácil le resultará al lector convencerse, examinando el "Boletín Oficial de Estadística", de que el precio medio del kilogramo de pescado fresco consumido en el país oscila entre dos y tres pesetas. Es decir, que aquella cantidad anterior es necesario incrementarla cuando menos en otras 231.931.000 pesetas. Lo que totalizaría para estas producciones 567.500.000 pesetas.

Mas esta estadística difícilmente puede merecer garantía de exactitud. Según estimaciones que hemos realizado con algún detalle, el valor anual de esta producción en Asturias sobrepasa los 60.000.000 de pesetas y claramente se advierte que no existe la debida proporcionalidad con las cifras oficiales entre lo que correlativamente cabría asignar a nuestra región y lo que se deduce de datos más exactos obtenidos por nosotros. Por eso, sin temor a equivocarnos, sino en todo caso por defecto, *afirmamos que las industrias pesqueras y sus derivadas, incluyendo la pesca fluvial y la naciente industria bacaladera, arrojan un saldo anual que sobrepasa los 600 millones de pesetas.*

Y para que el lector pueda formarse una idea de lo que esta cantidad significa en el desglose de la economía nacional, incluimos el siguiente estado comparativo:

PRODUCCIONES (Año 1931)	Valoración aproximada — Pesetas
Olivarera	681.000.000
Frutales	950.000.000
Viniferos	714.000.000
Pesquera y sus transformaciones.....	600.000.000
Siderúrgica	197.000.000
Cementos	105.600.000
Carnes vacunas	470.000.000

(1) Esta cifra representa un consumo aproximado de 10 kilogramos de pescado por habitante y año, que es ínfimo.

Con una particularidad, que mientras se derrumba el comercio exterior de España, como consecuencia de la crisis económica internacional y nuestras exportaciones agrícolas decrecen sensiblemente, estas producciones mantienen con firmeza su posición, a pesar de que las exportaciones de conservas de pescado disminuyen notablemente en proporción que se eleva, para el último bienio, hasta el 60 por 100 de su valor oro.

Nuestra situación relativa con respecto a las restantes naciones pesqueras, claramente se deduce del estado comparativo que a continuación se copia. Datos obtenidos en una encuesta realizada por el Servicio Norteamericano de Estadística durante el año de 1931:

PAISES	Producción toneladas	Producción por habitante Kgs. (1)
Japón	4.676.200	67,00
Estados Unidos	1.490.000	16,20
Rusia Soviética	1.441.900	9,10
Inglaterra	1.200.500	26,50
Noruega	930.700	397,00
Siam	908.000	145,00
India	908.000	2,80
China	723.700	2,26
Canadá	543.800	73,00
Alemania	398.600	6,15
España	300.300	15,40
Francia	288.800	7,40
Indochina	251.100	14,50
Portugal	202.300	34,00
Islandia	189.300	2.225,00
Holanda	127.400	21,80
Dinamarca	112.600	40,70
Italia	95.400	2,75
Terranova	90.800	350,00

Estas cifras de producciones específicas se enlazan y dependen de multitud de factores, que no analizamos ahora para no alargar demasiado estas notas. Sirven, sin embargo, para poner de manifiesto que existen países cuya alimentación básica la constituyen las carnes de pescado, y para demostrar de manera patente que el consumo nacional es todavía ínfimo, pues aun en el supuesto de que no se exportara un solo kilogramo del pescado capturado por los buques españoles que practi-

(1) Estas cifras han sido obtenidas con los censos de población de hace veinte años. En realidad las producciones por habitante serían, aproximadamente, de un 15 a un 20 por 100 menores de las indicadas.

can la pesca, el consumo medio por habitante durante el año 1931 habría sido tan sólo de 13 kilogramos.

Es, por consiguiente, muy amplio todavía el porvenir de estas explotaciones si se las atiende con el interés que reclama el aprovechamiento nacional de las riquezas que la nación posee.

La salvaje libertad con que surgen y se desarrollan estas explotaciones les da un carácter peculiar que no es incompatible con la pujanza de su desarrollo. Pero falta la labor de conjunto realizada por los organismos superiores—Estado, Región, Municipio—, que agrupando y coordinando acciones deslavazadas e inconexas, pueda conducirnos a un esplendoroso desarrollo de estas actividades, hasta ahora confiadas únicamente a la alegre iniciativa del pescador.

Esta función coordinadora, de propulsión, tiene dos aspectos: uno de carácter nacional, facilitando el acceso en condiciones económicas a los grandes centros interiores de consumo de mercancía tan preciada y de tan precaria vida. El otro, de carácter regional o provincial, muy importante sin duda en nuestro país por la populosidad y extensión de las costas, facilitando la difusión del consumo de pescados frescos y sus trans-

formaciones por las clases proletarias aun en los más apartados rincones de las comarcas litorales.

Aunque no queden claramente delimitadas dentro de tan esquemáticas condiciones las dos esferas de acción del Estado y de las comarcas, resultan obligados ciertos consecuentes y urgentes deberes: la creación de modernos puertos de pesca, la facilitación del transporte ferroviario o del camionaje, la propaganda del consumo, la regulación de las ventas, la exoneración del arancel aduanero para los efectos auxiliares de que se surten estas industrias, el fomento de las exportaciones en conserva, la repoblación hidrobiológica de los ríos...

Ni al Estado ni a las regiones les será lícito ya esquivar por más tiempo su valioso concurso ante los imperativos de la realidad. Una labor racionalizadora, de impulsión, podría reportarnos saneados beneficios. Entre ellos, como más destacados: alimentación sana y económica, supresión de oprobiosas importaciones e incremento de productos exportados.

No hay que olvidarse, finalmente, de la trascendencia social de esta magna labor, ya que en nuestros litorales viven directamente del mar doscientos millares de valientes y sufridos pescadores.

Construcción de hélices de bronce

POR ANTONIO GOMEZ DE ARCE

INGENIERO INDUSTRIAL, DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE CONSTRUCCIÓN NAVAL

Las modificaciones introducidas en las velocidades y desplazamientos de las nuevas construcciones navales, en las que ha influido, sin duda, la competencia entre las Casas armadoras como consecuencia de la disminución de fletes, han llevado consigo una mejora en los órganos propulsores y, particularmente, en los materiales empleados en la construcción de las hélices.

Sabido es que en un principio fué el hierro fundido el material universalmente adoptado, pero las hélices así construídas resultaban excesivamente pesadas a la máquina, por los grandes espesores que era necesario dar a sus palas para soportar los esfuerzos a que estaban sometidas, y, consiguientemente, la potencia consumida y el combustible gastado hacían la explotación poco económica, lo que era más sensible en esta época de crisis.

En los primeros años de la postguerra empezaron a usarse hélices de acero moldeado, material que resiste mejor los esfuerzos de flexión; en esta modificación influyó quizá algo la mejora lograda en los procedimientos de fabricación de piezas de este material, pero, sin duda, tuvo mucha mayor influencia el alto precio alcanzado entonces por otros materiales, como el cobre, que era sensiblemente doble del que tenía anteriormente. El acero no tuvo gran aceptación, por presentar el grave inconveniente de su fácil corrosión por el agua del mar. Esto, unido a que el bronce, siendo un material que a la par que resiste los esfuerzos, permite que sus superficies puedan ser perfectamente pulimentadas, reduciendo al mínimo las pérdidas por rozamiento, que aumentan considerablemente con la velocidad, ha sido la razón de que los barcos modernos lleven casi exclusivamente hélices de bronce mangane-

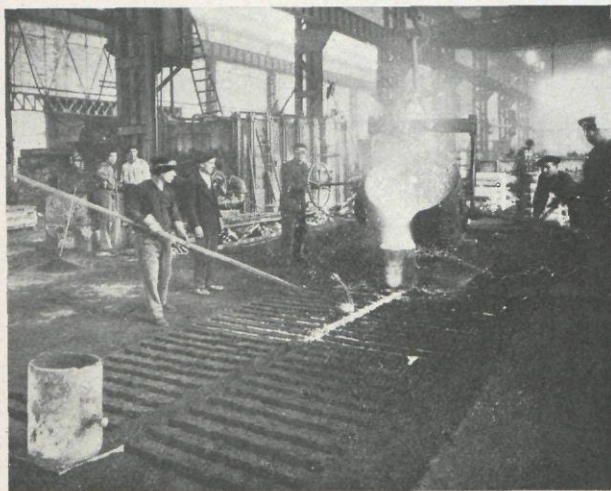


Figura 1.ª—Preparación de lingotes de bronce manganeso

so. La adopción de máquinas Diesel de par motor limitado para propulsión, ha consagrado del todo el empleo de hélices de bronce al manganeso.

Este es un material en cuya composición entran como principales elementos el cobre en una gran proporción, acompañado de otros metales como el cinc, estaño, aluminio, manganeso y hierro en proporciones adecuadas para dar al primero las cualidades que de otro modo no tendría. Con estos metales, fundidos pre-

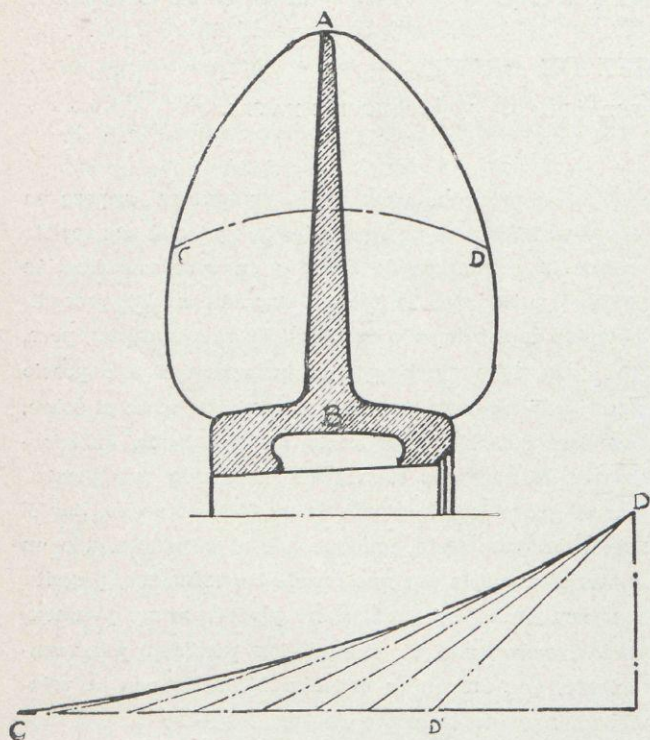


Figura 2.ª

viamente en un horno de reverbero, se preparan los lingotes (fig. 1.ª), que más tarde serán empleados en la preparación del caldo destinado a colar las hélices.

Si la industria de construcción de barcos había de seguir el ritmo marcado en esta materia por las demás naciones europeas, se hacía preciso nacionalizar la construcción de hélices de bronce, que hasta hace muy poco tiempo era necesario importar. En consecuencia, la Sociedad Española de Construcción Naval inició una serie de estudios sobre fundición y maquinado de esta clase de hélices, cuyos resultados han permitido emprender su construcción en gran escala, estando actualmente

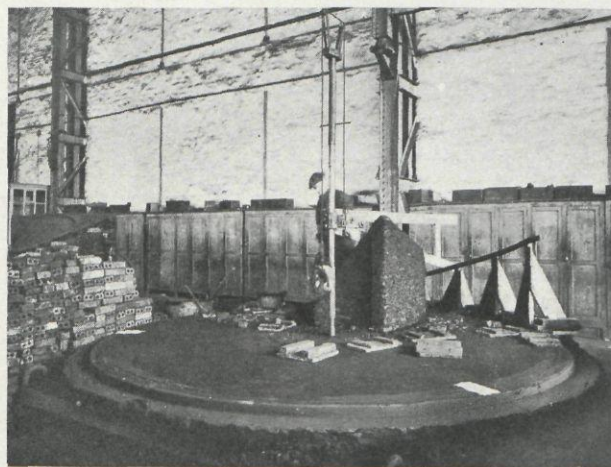


Figura 3.ª—Preparativos iniciales para el moldeo de una hélice de bronce manganeso

en condiciones de satisfacer las necesidades del mercado nacional, de lo que es buena prueba el hecho de que el año que lleva dedicado a esta materia ha podido construir 20 hélices para los destructores y cruceros de la Marina Española, con un peso aproximado de 180 toneladas, más otras 10 hélices destinadas a barcos mercantes, todas ellas de bronce manganeso.

Es de notar que la preparación de los lingotes está hecha a base de materiales adquiridos todos ellos en la industria nacional, y de su calidad da idea el resultado de las pruebas llevadas a cabo con barretas adheridas a las hélices fundidas, que acusan una resistencia de 52 kilogramos por milímetro cuadrado, con un 20 por 100 de alargamiento como mínimo.

Las hélices que se emplean en la propulsión están formadas por un núcleo central que lleva unidas unas palas en número de tres a cuatro, del que no suele pasarse por resultar hélices de rendimiento deficiente. La cara activa de estas hélices, entendiéndose por tal la que trabaja en marcha avante, que será la que vemos

al mirar el barco por popa, son trozos de helizoides de generatriz horizontal inclinada, estando la inclinación comprendida entre 8° y 10° hacia popa. Si cortamos estas superficies por cilindros concéntricos cuyo eje coincida con el del núcleo, obtendremos secciones como la *CD* de la figura 2.^a, que serán hélices de un mismo paso si el propulsor es de paso constante.

Cuando, por las condiciones especiales del barco, sea necesario aumentar la eficiencia de la hélice, se pro-



Figura 4.ª—Rebabado de una hélice para la Marina de Guerra

yecta ésta de paso variable, variación que puede seguir una ley lineal o, en el caso más general, una ley cualquiera. Si cortamos una pala de paso variable radialmente, obtendremos secciones como la *AB*, que no serán rectas de inclinación constante, es decir, que ya no tendremos un helizoide único, sino que la superficie de la pala estará formada por una serie de helizoides de diferente paso. En el caso de variación tangencial, las secciones como *CD* serán curvas, y las tangentes en sus diferentes puntos tendrán una inclinación distinta.

El éxito en la construcción de hélices depende, desde luego, en su mayor parte de la fundición, es decir, que ha de empezarse por una cuidadosa preparación de los moldes y prestar esmerada atención a la temperatura de fusión, dificultad no fácilmente vencible, pues si la forma especial de las hélices exige suficiente fluidez en el metal fundido para llenar todos los espacios, no puede variarse la temperatura de colada, de un cierto modo, si no queremos ver decrecer sensiblemente la resistencia y alargamiento del material.

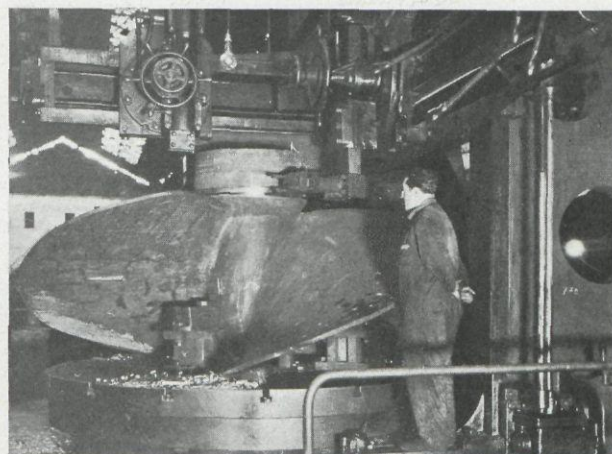


Figura 5.ª—Hélice durante el cortado de la mazarota

Como decimos, es necesario primeramente formar los moldes, operación que se lleva a cabo por el procedimiento de aterrajado, y debe ser hecha con sumo cuidado, por ser su influencia decisiva, pues una hélice cuyo paso de fundición no sea el requerido obligará a un maquinado más intenso, con el consiguiente

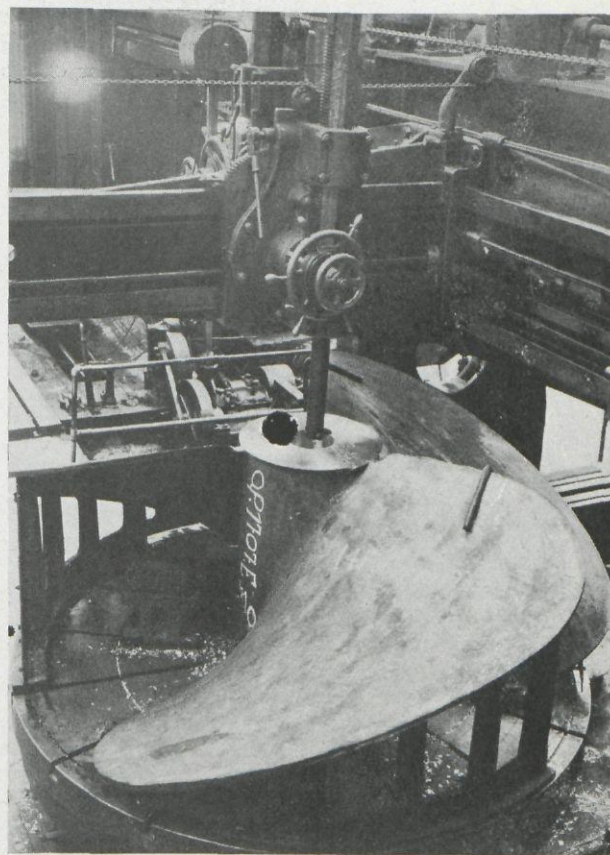


Figura 6.ª—Barrenado del cono de una hélice para destroyers

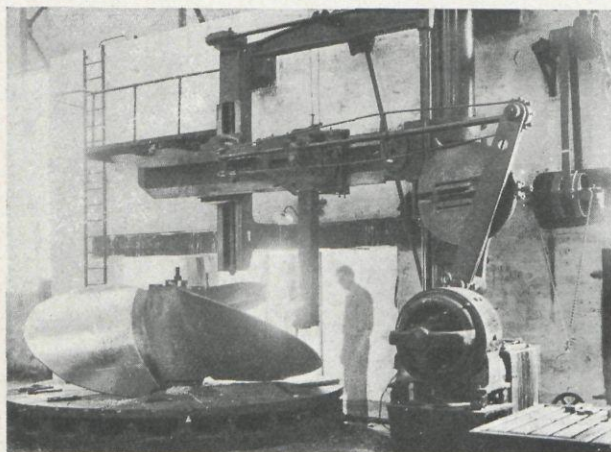


Figura 7.ª—Tallado de la cara activa de una hélice para la Marina de Guerra

aumento en su mano de obra. Las dificultades del molde de hélices (figs. 3.ª y 4.ª) son, desde luego, grandes; pero se hacen mucho mayores, como se comprenderá, si se quieren obtener pasos variables. Para estos casos la Sociedad Española de Construcción Naval ha logrado obtener un procedimiento que permite el perfecto aterrajado de esta clase de hélices.

Una vez fundida y desmoldeada la hélice, se procede a su mecanización, cuya primera fase tiene por objeto



Figura 8.ª—Nave destinada al pulimento de hélices

el barrenado del núcleo, previo el corte de la mazarota con que las hélices salen de fundición. Las operaciones aludidas se llevan a cabo en un torno vertical, que hemos creído interesante dar a conocer por las figuras 5.ª y 6.ª

La operación realmente interesante, y que es verdaderamente la principal del maquinado, es el tallado de la cara activa, pues de ella sale la hélice con sus palas perfectamente helizoidales. Esta operación se realiza en una máquina especialmente construida para este trabajo (fig. 7.ª). Es un cepillo cuya herramienta va fija en un brazo con movimiento lineal alternativo de amplitud variable a lo largo de un puente, que se desliza verticalmente, mandado por dos husillos. Como la hélice va centrada sobre un plato giratorio, al combi-

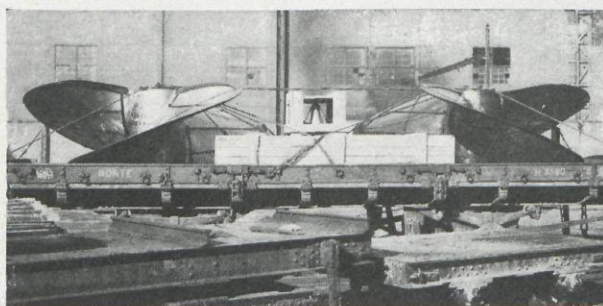


Figura 9.ª—Embarque de hélices para la Marina de Guerra

nar, por medio de un tren de engranes adecuado, el giro del plato con la elevación del puente, se ve que la herramienta, obligada a pasar por el eje de la hélice, nos irá describiendo las generatrices del helizoide que forma la cara activa de la pala.

Esta máquina permite también trabajar hélices de paso variable, lo que, unido al aterrajado de las mismas, introduce una indiscutible mejora en la rama de la construcción naval a que estamos haciendo referencia.

Todavía no están las hélices aptas para su trabajo; es necesario llevarlas a una nave destinada al trabajo de esmerilado y pulimentado (fig. 8.ª) y equilibrarlas perfectamente por procedimiento estático, condición precisa para que los mecanismos de propulsión del barco no sufran los perjuicios a que estarían expuestos con hélices no equilibradas.

Creemos haber puesto de manifiesto el hecho de haber quedado definitivamente resuelto el problema de nacionalizar esta rama tan importante de la construcción de barcos, cuyos productos, como antes decimos, era necesario adquirir en los mercados extranjeros.

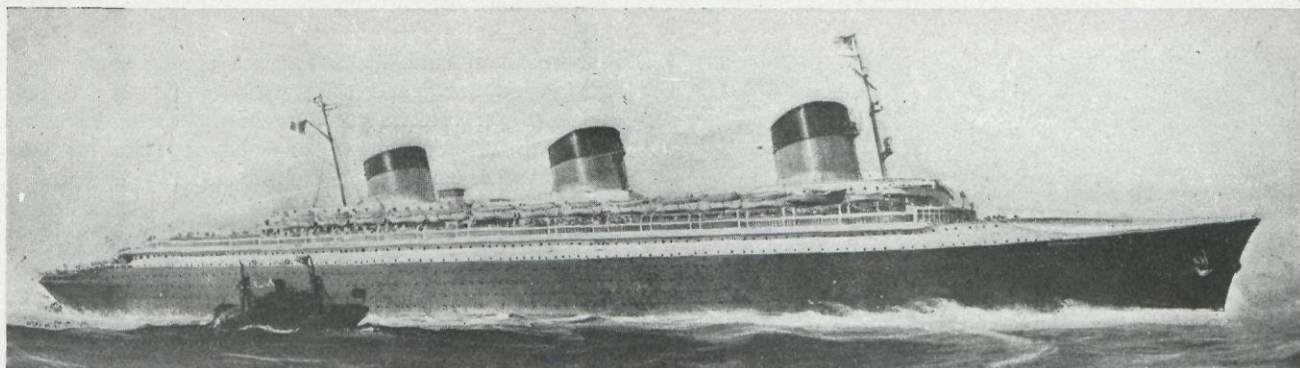


Figura 1.ª—Perspectiva del "Normandie"

"Normandie", el mayor trasatlántico del mundo

La quilla de este palacio del mar fué puesta en los Astilleros de Saint Nazaire, el día 26 de enero de 1931; la botadura del casco se verificó, aprovechando las mareas vivas equinocciales, el día 29 de octubre de 1932. Su viaje inaugural, con arreglo a los primeros planes, debería efectuarlo el año actual, pero por razones de índole comercial se ha retrasado hasta el año próximo.

La figura 1.ª da idea de lo que será este magnífico buque, cuyas características principales son las siguientes:

Eslora total.....	313,75	metros
Eslora entre perpendiculares.....	293,20	—
Manga máxima.....	36,40	—
Altura desde la quilla al techo de la cámara de timones.....	39,00	—
Calado medio en carga.....	11,16	—
Desplazamiento en carga.....	67.500	toneladas
Porte total.....	12.000	—
Capacidad de los depósitos de combustible	9.600	m ³
Volumen de las bodegas de mercancías	3.775	m ³
Tonelaje bruto.....	75.000	toneladas

El casco está dividido longitudinalmente por once mamparos estancos transversales y en sentido transversal por mamparos longitudinales colocados formando doble casco, siguiendo toda la longitud ocupada por el aparato motor y calderas. En el sentido de la altura, el buque tiene once puentes, de los cuales cinco se extienden sin interrupción de proa a popa.

Sobre el puente superior están instaladas: a proa, el departamento del capitán; los locales de T. S. H., el cuarto de derrota y el puente de mando; a popa, los departamentos de los oficiales mecánicos.

El doble casco lateral está dividido en 54 compartimientos estancos (30 para combustible, 22 para agua dulce y dos vacíos).

En la parte de popa se instalan cuatro grandes cisternas para agua potable.

El casco metálico, cuyo peso es aproximadamente

30.000 toneladas, comprende piezas de peso y dimensiones verdaderamente extraordinarias. El peso total del codaste pasa de 100 toneladas; está dividido en dos trozos, uno de los cuales pesa 74 toneladas. Los cuatro soportes de los ejes (fig. 2.ª) pesan unas 50 toneladas cada uno. El peso del timón y de su caña llega a 125 toneladas. Sin embargo, para disminuir todo lo posible el peso muerto se ha empleado en gran proporción los aceros especiales, a fin de conseguir la misma resistencia con menores espesores. El acero empleado tiene una carga de rotura de 60 kg/mm², mientras que el ordinario solamente llega a 45 kg/mm²; principalmente se ha empleado acero especial en las partes de la estructura que trabajan a flexión longitudinal, y en total se han invertido 5.000 toneladas de esta clase de acero.

A pesar de estar tan extendido el empleo de la soldadura eléctrica, no se ha empleado en la construcción del "Normandie", sino que se ha seguido el sistema corriente de costuras con roblones, de los que se han invertido 11 millones aproximadamente. El volumen de aire comprimido necesario para el remachado es del orden de seis millones de metros cúbicos, tomados a la presión atmosférica.

El buque dispondrá de 56 embarcaciones de salvamento, colocadas en treinta pares de perchas del sistema Maclachlan. Este sistema permite poner las embarcaciones a flote sin ningún esfuerzo y sin la intervención de ninguna potencia mecánica, sin más que la sencilla maniobra de una palanca que un niño podría manejar, y aunque el buque esté privado de toda energía mecánica. Entre estas embarcaciones, dos están provistas de potentes motores que les permiten alcanzar una velocidad de 19 nudos y de aparatos de T. S. H. de gran alcance.

A bordo tendrá, naturalmente, gran número de boyas de salvamento, de las cuales doce son de envío automático, repartidas en la longitud del buque, y pueden ser arrojadas automáticamente desde el puente de mando.

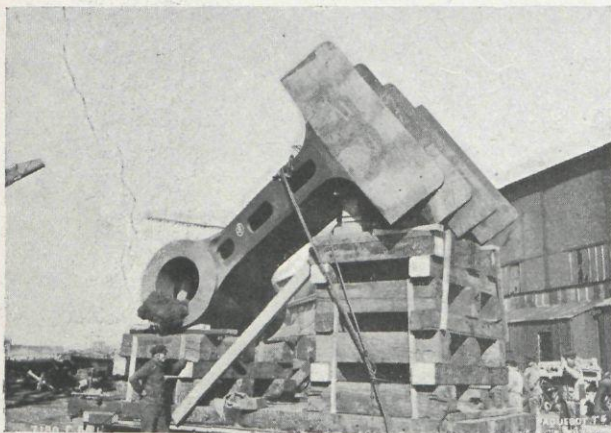


Figura 2.^a—Soporte de un eje. Pesa 50 toneladas

El trasatlántico estará además provisto de todos los aparatos más precisos y más modernos, susceptibles de elevar al máximo la seguridad de la navegación, tanto en la mar como a la entrada y salida de los puertos.

Llevará un compás giroscópico provisto de un registrador de ruta, que accionará un cierto número de repetidores, lo que permitirá comprobar la ruta seguida en todos los sitios en que esta indicación pueda ser de interés. Este compás giroscópico puede mandar automáticamente el servo-motor del timón con la ayuda del dispositivo conocido por el nombre de giro-piloto, con lo cual el buque sigue automáticamente la ruta fijada sin intervención del timonel.

Tendrá un registrador automático de ángulo de deriva y sus repetidores, que en todo momento indican la posición del timón al personal situado en los distintos puntos del puente y en la sala de máquinas.

Un sondador por ultra-sonido, sistema Langevin-Chilowsky-Marty, podrá dar instantáneamente y con la mayor precisión la profundidad de agua en el lugar en que el buque se encuentra. Además, un registrador automático representará gráficamente el trazado de las profundidades a todo lo largo de la ruta recorrida.

Un radiogoniómetro dará con la mayor exactitud la dirección de las emisiones de T. S. H. recibidas por la estación del buque, lo que permitirá situar siempre exactamente la posición, aun en los tiempos de nieblas.

Aparatos indicadores del calado permitirán conocer desde el puente en todo momento el calado a proa y a popa, sin necesidad de ir a tomarlo directamente sobre las escalas marcadas en el codaste y en la roda.

Se establecerán dos proyectores de gran potencia en los extremos del puente de mando, que permitirán, entre otras cosas, iluminar con intensidad las inmediaciones del buque, bien para el caso de abandono de éste, bien para buscar un hombre que caiga al agua.

Una de las novedades más importantes que presentará el buque es el tipo de sus motores. Su propulsión es eléctrica, y es éste el primer caso en que esta energía se aplica en buques de gran tonelaje en Francia. Cuatro turbinas (fig. 3.^a) alimentadas por calderas de va-

por accionan cuatro alternadores análogos a los que existen en las grandes centrales eléctricas de tierra. La corriente alterna trifásica se produce a 5.000 voltios y pone en movimiento cuatro motores eléctricos acoplados a los ejes de las hélices. Este sistema de propulsión, ya empleado en otros trasatlánticos ingleses y americanos, presenta, entre otras, la ventaja de tener gran flexibilidad de maniobra y, sobre todo, permite obtener la reducción de velocidad necesaria entre la turbina y la hélice, sin intervención de engranajes, cuyo funcionamiento da lugar frecuentemente a trepidaciones o, por lo menos, a ruido desagradable para los pasajeros.

Las turbinas se alimentan por 29 calderas (fig. 4.^a) de tubos de agua, que producen vapor a una presión de 28 kg. a la temperatura de 350 grados; calderas de las que ya se tiene experiencia de su buen funcionamiento por estar instaladas otras análogas en el "Champlain".

Las turbinas, los alternadores, los motores de las hélices y los aparatos de maniobra eléctrica permitirán realizar una potencia de 169.090 CV.

En la sala de máquinas habrá también seis turbo-dinamos para producir corriente continua a 220 voltios para un consumo total de 60.000 amperios, destinada a accionar los aparatos auxiliares de las máquinas y el alumbrado, ventilación y otros servicios de a bordo.

La potencia de los motores ha sido calculada para que el buque, en todo tiempo, pueda hacer la travesía de El Havre a New-York, con escala en Plymouth, en plazo menor de cinco días, permitiendo así hacer una salida en cada sentido cada dos semanas. Las velocidades de los buques anteriores únicamente permitían hacer salidas cada tres semanas, lo que exigía el servicio de tres transatlánticos, en lo sucesivo podrá hacerse solamente con dos del tipo del "Normandie". Este mismo programa es el que se propone realizar la Compañía Cunard con el transatlántico de dimensiones análogas al "Normandie", que ha acordado construir.

Para tener garantizado este programa, por una parte se han proyectado los motores con gran amplitud, tanto desde el punto de vista de la potencia como del

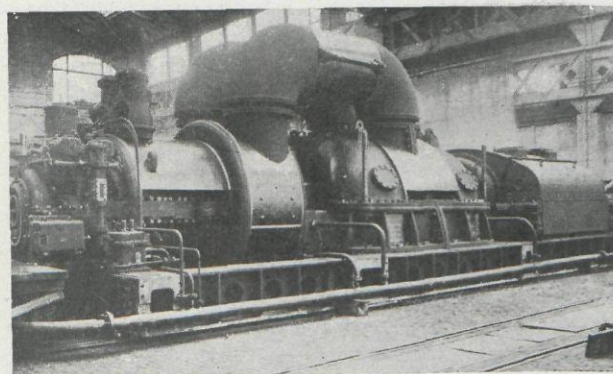


Figura 3.^a—Un grupo turbo-alternador. El buque lleva cuatro grupos análogos a éste, de 42.000 CV. cada uno

de su propia resistencia, y se ha dado al casco la forma que permite el máximo de velocidad con el mínimo de potencia y, por consiguiente, de consumo de combustible, ofreciendo además las mejores condiciones marinerías y la posibilidad de mantener la velocidad en los malos tiempos. Para conseguir estos resultados se han verificado más de 60 ensayos sobre modelos diferentes y en condiciones de inmersión diversas, en un canal de experiencias hidrodinámicas.

El gobierno del buque se hace por medio de maquinaria hidroeléctrica, de cuya potencia y magnitud puede dar idea el que el momento máximo de torsión es de 450 toneladas netas, a la velocidad prevista de 28 nudos.

El mecanismo se compone de tres grupos de motobombas iguales, de 400 CV. de potencia cada una; los motores eléctricos se acoplan directamente a una bomba rotativa múltiple que abastece el fluido a presión a las primeras.

El movimiento normal de mecanismo se obtiene mediante el funcionamiento simultáneo de dos motobombas, quedando el tercer grupo de respeto, y uno solo de ellos es capaz de imprimir un movimiento al timón, con menor momento de torsión, en el caso poco probable de que dos grupos de bombas queden fuera de servicio. La puesta en servicio de la bomba de respeto se hace inmediata y automáticamente por medio de un "by-pass", especialmente patentado. Por medio de este mismo "by-pass", y cualquiera que sea la bomba que esté en servicio se puede obtener el funcionamiento con momento de torsión reducido.

La forma adoptada lleva a proa un bulbo (fig. 10), acaso un poco menos pronunciado que el de los paquebotes alemanes e italianos, pero adaptado a las dimensiones del navío. La gran altura de la estructura a proa y la inclinación especial de las amuras alejarán mucho el momento en que las olas puedan romper sobre el puente superior; además este puente está dispuesto, en una gran longitud, a partir de la proa, en forma de caparazón redondeado y apoyado sobre una estructura sólida: la superficie de este caparazón está enteramente desnuda, desprovista de mangueras u otros

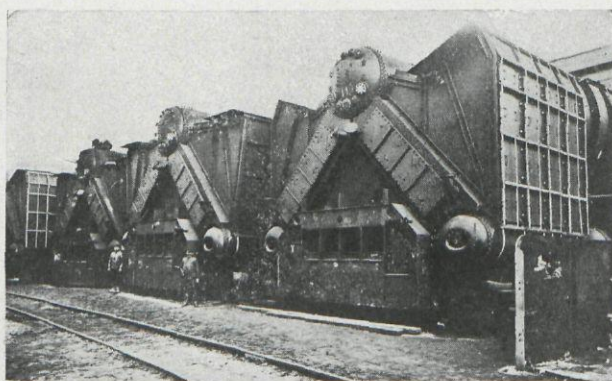


Figura 4.ª—El vapor para mover las turbinas se produce en 29 calderas como las que se ven en la fotografía



Figura 5.ª—El casco en la primera fase de su construcción (30 de abril de 1931)

aparatos susceptibles de ser demolidos por la mar; está limitada posteriormente por un bateolas en forma de espolón, de manera que las masas de agua que cargan sobre el caparazón no podrán permanecer y serán desalojadas antes de que hayan podido causar mayores perjuicios; así se conseguirá disminuir al mínimo los momentos en que hay necesidad de moderar la velocidad por temor a las averías.

En lo que a decoración y mobiliario se refiere, no se escatimará nada, para que el "Normandie" sea un verdadero monumento del arte francés y para asegurar a los pasajeros de las diversas clases: lujo, primera, turistas y tercera clase, el máximo confort compatible con las exigencias de la navegación.

La disposición y dimensiones de los grandes locales de la primera clase se han proyectado en colaboración con un Comité de arquitectos, escogidos entre los más reputados.

Estos locales se agruparán alrededor de un gran hall que ocupa toda la altura del buque. El puente de paseo estará casi totalmente ocupado por los locales comunes, que comprenderán hacia la proa, primero un jardín de invierno, con salón de lectura y sala de juegos para los niños. A continuación, una sala especialmente decorada para las representaciones teatrales, cine, conciertos, etc.; después, en la parte posterior del hall, un gran salón con otros anejos y un fumador prolongado por un café-terraza con pista para baile, seguido de un jardín en el que habrá novedades nunca instaladas en los buques.

El paseo de los pasajeros de primera clase será tratado de una manera nueva desde el punto de vista del sol, de su decoración y especialmente de la iluminación. Encima del puente de paseo los altos del buque constituyen varios puentes completamente libres de todo aparato: ventiladores, mangueras, etc., lo que permite la práctica de deportes sin que nada intercepte la vista directa de la mar en todas direcciones. Las chimeneas serán especialmente estudiadas, para impedir que

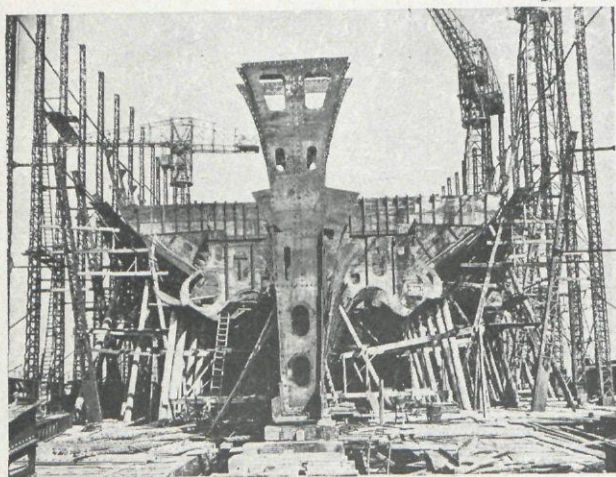


Figura 6.ª—Detalle de la construcción

el humo se extienda sobre el buque; la ventilación es también estudiada cuidadosamente, para evitar que en las dependencias ocupadas por el pasaje existan olores de las cocinas, máquinas u otros, que son muy perjudiciales para las personas sensibles al mareo.

En los puentes inferiores, los locales comunes de primera clase tendrán un gran comedor, con otros comedores anejos, de unas dimensiones jamás alcanzadas en un buque. Este comedor recibirá el aire en las precisas condiciones para mantener una agradable temperatura y una perfecta ventilación.

En la parte anterior del hall habrá una capilla, y más abajo una piscina con bar, gimnasio, etc., cuya decoración tendrá varias disposiciones nuevas, que serán del agrado de los pasajeros.

La construcción, mobiliario y decoración de las cabinas de primera clase serán estudiadas especialmente desde el punto de vista del lujo y del confort, garantizando además el máximo de seguridad contra los peligros de incendio.

Los locales comunes y las cabinas de turistas y de tercera clase, instaladas a la parte posterior de las de primera, representará, con relación a otros buques, un progreso considerable, tanto en su espacio, luz y ventilación, como en lo que al aspecto se refiere.

Los pasajeros turistas y de tercera clase dispondrán de extensos paseos cubiertos y descubiertos, descendiendo en rampa hacia la popa del buque, en los que podrán disfrutar sin obstáculo de la vista de la mar y del cielo.

Los pasajeros de las diversas clases dispondrán de diez ascensores; habrá además dos ascensores especiales para los oficiales mecánicos, que pondrán en comunicación sus cabinas, colocadas en la parte más alta, con las salas de máquinas.

Todas las cocinas, sin excepción, serán eléctricas. Las cocinas estarán provistas de todos los perfeccionamientos necesarios para asegurar, en las mejores con-

diciones de cuidado y limpieza, la preparación y distribución de los alimentos a los pasajeros.

Por último, el pasaje dispondrá de una instalación, a la altura de los más recientes progresos, de radio-telefonía y radiotelegrafía; además de las estaciones telegráficas, una de onda corta y otra de onda larga, que pueden estar en comunicación directa con Europa y América durante toda la travesía, tendrá igualmente dos estaciones de radiotelefonía, que permitirán igualmente la relación continua por teléfono con Europa y América, en las mismas condiciones que los servicios terrestres.

Estas estaciones se servirán de seis antenas diferentes; habrá además una pequeña estación de seguridad, instalada en el puente, capaz de comunicar a más de mil millas, y otra estación de socorro, que podrá funcionar aunque falten todos los servicios eléctricos de a bordo y que puede comunicar a trescientas millas; estas dos estaciones tienen una séptima antena especial.

Estas diversas estaciones están instaladas en locales alejados unos de otros, y será absolutamente imposible que el buque, en ninguna circunstancia, se encuentre aislado y privado de comunicaciones.

El número de pasajeros de cada clase que podrá transportar el paquebote serán:

Primera clase.....	930
Turistas	680
Tercera clase.....	560

Lo que unido a la tripulación, que es de 1.320 individuos, resulta un total de 3.490 personas a bordo.

El coste total del buque será de 700 millones de francos.

Las figuras 6.ª a 12 representan diferentes aspectos de la construcción del buque.

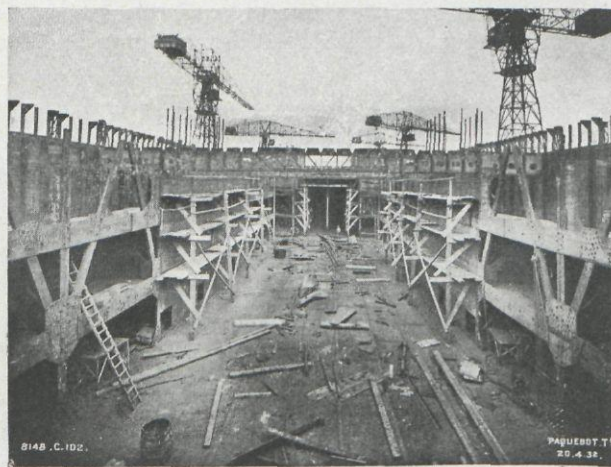


Figura 7.ª—Estructura del comedor de lujo (20 de abril de 1932)

BOTADURA

La botadura de un buque, siempre difícil, ha tenido en este caso carácter de gravedad, debido a la enorme masa a poner en movimiento, y esto nos induce a recordar los principios técnicos de la operación.

Los buques se construyen generalmente sobre un macizo de fábrica, llamado grada (fig. 8.^a), ligeramente inclinado hacia el mar con pendiente variable del 5 al 7 por 100. El casco descansa sobre esta fábrica por intermedio de piezas de madera, llamadas picaderos, dispuestos en toda la longitud. Como el casco es más ancho que la grada, los costados se sostienen por arbotantes laterales de madera (figura 8.^a), llamados escoras, que se apoyan en el suelo. Las deslizaderas o anguilas son fijas a la grada y se prolongan bajo el agua bastante lejos, para poder soportar al buque hasta que flota después del lanzamiento.

Se construye, por otra parte, bajo el buque, siempre sostenido por los picaderos y las escoras, una estructura de madera, que se la designa con el nombre de cuna y cuya cara inferior descansa sobre las deslizaderas, recubiertas de una mezcla lubricante a base de sebo. La parte superior de esta cuna se une al casco del buque.

La cuna se moviliza por piezas de retenida, que pueden ser móviles. Para proceder a la botadura se retiran todas las piezas de madera, picaderos y escoras, que han soportado todo el peso desde el principio de la construcción, de tal manera que la carga acaba por descansar enteramente sobre la cuna, que está en contacto con el sebo de las deslizaderas, sobre las cuales pesa entonces el conjunto de la construcción (cuna y buque) inmovilizada únicamente por las presas de retenida.

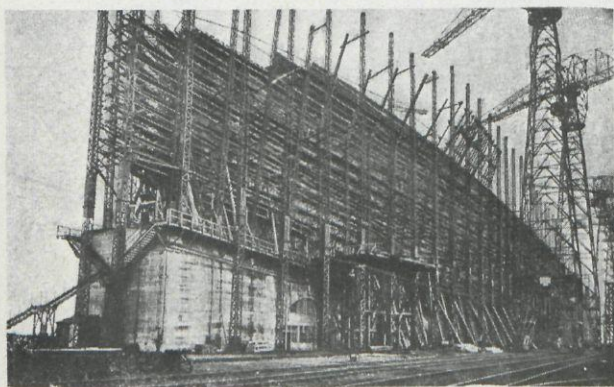


Figura 8.ª—El casco en la grada en fase avanzada de su construcción

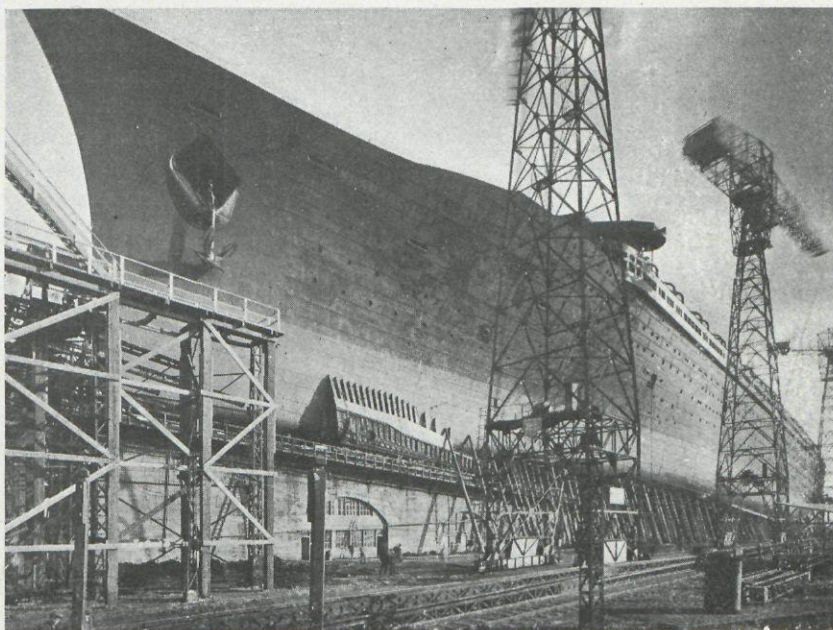


Figura 9.ª—El buque dispuesto para la botadura

Cuando está todo así preparado, se levantan las piezas de retenida y la cuna, libre de toda traba y sosteniendo el buque, desliza sobre la grada hasta que éste flota completamente. Si es preciso, para iniciar el arranque, se provoca el deslizamiento por medio de gatos hidráulicos.

Cuando delante de la grada se dispone de extensión de agua suficiente, se abandona el buque, dejándole recorrer la longitud que precise hasta detenerse, siendo después remolcado al astillero de terminación. Si por el contrario, delante de la grada existe algún obstáculo, se detiene el buque por medio de dispositivos especiales de frenado.

Por lo que al "Normandie" se refiere, la complejidad del lanzamiento ha exigido varios meses de preparación, y su ejecución ha necesitado el concurso de 600 hombres. El peso del buque era, dado lo avanzada que estaba su construcción, superior a todo lo que se ha realizado hasta ahora en el mundo entero: 30.500 toneladas, a las que todavía hay que añadir 1.215 toneladas de la cuna, o sea en total, 31.715 toneladas que se tenían que poner en movimiento (fig. 11).

La descripción del sistema de lanzamiento, del que acabamos de dar una idea esquemática, permite darse cuenta de las dificultades de la operación. Se experimenta cierta emoción al pensar que ésta consiste, primero, en hacer pasar esta enorme masa de los soportes fijos sobre los cuales se ha construido, a la cuna móvil que debe arrastrarla a la mar, y que luego, cuando la cuna queda en libertad, partiendo de una velocidad nula, ha de abandonar la grada, entrar en el agua y detenerse después de un recorrido inferior a 400 metros a partir del momento en que el buque flota; en

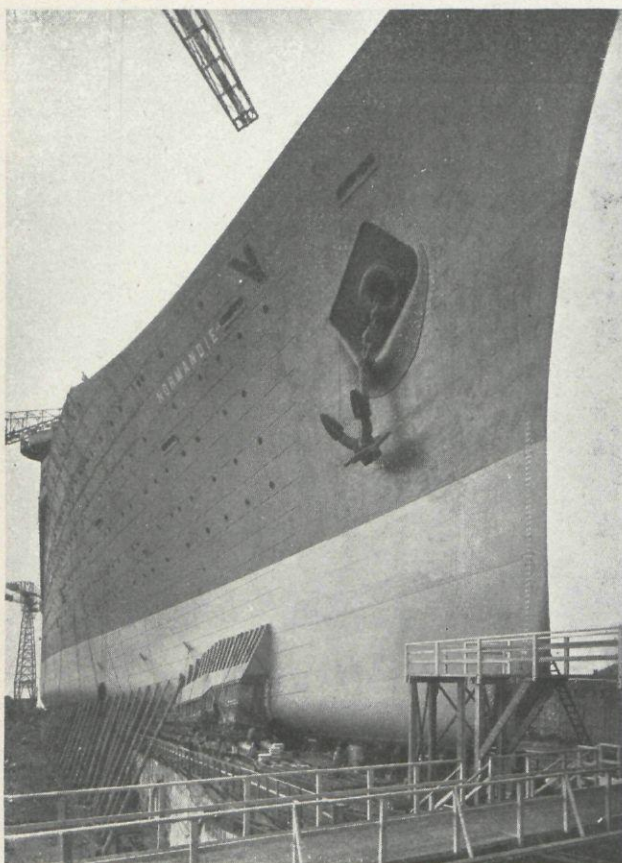


Figura 10.—Vista de la proa, momentos antes de la ceremonia de la botadura

ningún momento la velocidad de progresión debe ser superior a 5,50 metros por segundo, equivalente a 10 nudos próximamente.

RAZONES QUE JUSTIFICAN LAS DIMENSIONES DE ESTE BUQUE

Puede considerarse extraño que se haya acordado construir un buque de dimensiones extraordinarias, en circunstancias tan poco favorables para la marina mercante y cuando ya estaba agudizada su crisis, por lo que expondremos a continuación las principales razones que han influido en tan importante decisión.

Francia se consideraba desde hace varios años postergada desde el punto de vista de la velocidad y tonelaje de sus buques en relación con sus competidores en la línea de Nueva York.

Los transatlánticos "France", "París" e "Ile de France", según su tonelaje, edad y velocidad, ocupaban los lugares 8.º, 10.º y 18.º en la flota transatlántica competidora, y no representan en total más que 100.000 toneladas contra las 265.000 inglesas y 183.000 toneladas de los alemanes.

La implacable competencia que existe en las líneas transatlánticas que van a los Estados Unidos, obliga

a las Compañías de navegación a ofrecer a su clientela unidades por lo menos iguales a las de sus rivales. Es esta una cuestión de vida o muerte. Toda Compañía que no avanza, mientras las demás progresan, está condenada a desaparecer.

No hay que olvidar, por otra parte, que muchos de los *Gigantes de la Mar* se construyeron antes de la guerra. En este caso están el "Leviathan", "Berengaria", "Olympic", "Aquitania", "Mauretania" y "France", que tendrán que desaparecer en el plazo de tres o cuatro años, porque un transatlántico moderno no puede tener una vida superior a veinticinco años, como consecuencia de la fatiga de sus diferentes órganos y el desgaste de los cascos.

Las 73.000 toneladas del nuevo paquebote "Normandie" no compensarán más que en parte las 250.000 toneladas que van a desaparecer del Océano.

Además, el período de crisis que actualmente atravesamos debe, normalmente disminuir, a menos que se produzca la quiebra de toda la economía mundial, y hay derecho a prever que este nuevo transatlántico encontrará, en el tráfico normal de los años próximos, el rendimiento necesario para una buena explotación.

Desde hace varios años, cada paquebote nuevo destinado al servicio de los Estados Unidos ha marcado sobre sus competidores una progresión notable, y para muchos de ellos considerables ventajas.

Todo el mundo recuerda la entrada en servicio del "Bremen" y el "Europa", que ganaron un día la *Cinta azul* gracias a su velocidad, de 27 a 28 nudos.

Si se quería construir un buque que no se quedase rápidamente anticuado por la competencia de otros nuevos, era preciso darle una velocidad por lo menos igual, si no superior, a la de los buques más rápidos que en la actualidad existen.

Para una velocidad grande, la explotación de un transatlántico cuesta cantidades fabulosas por el enorme consumo de combustible que necesita, y estos gas-

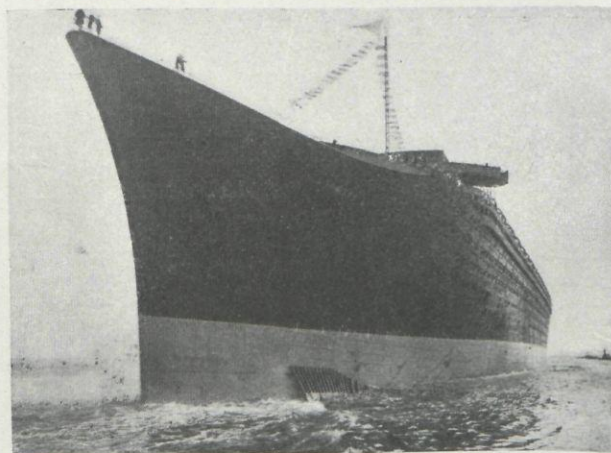


Figura 11.—El "Normandie" acaba de ser botado (29 de octubre de 1932)

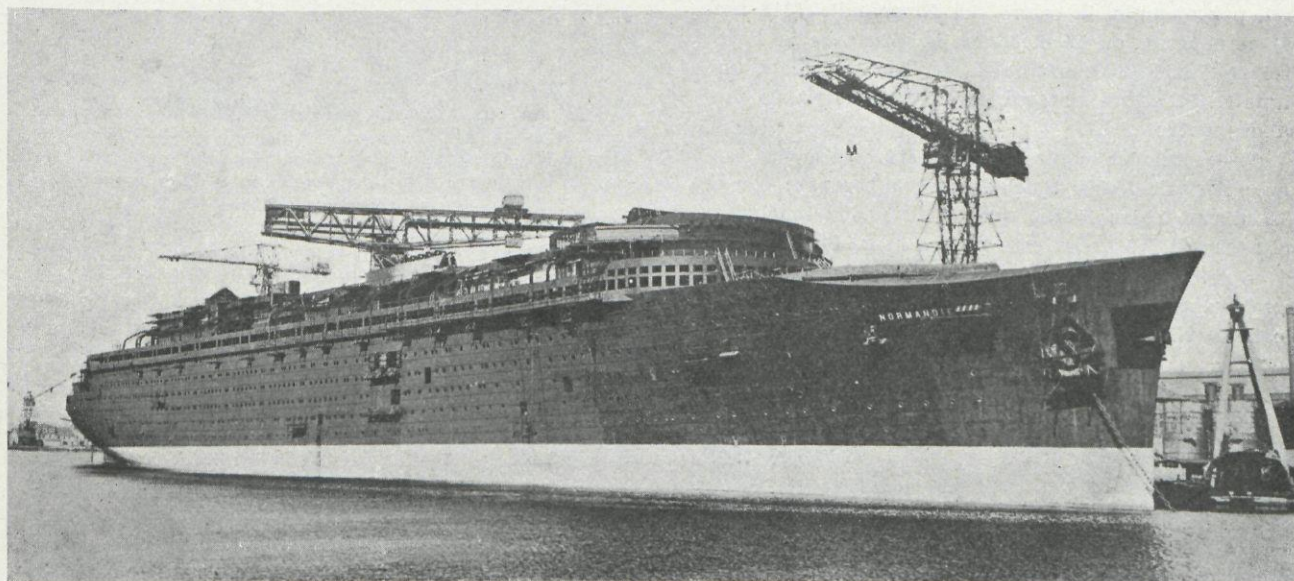


Figura 12.—El "Normandie" en su estado actual

tos sólo pueden ser compensados con ingresos proporcionales.

Como es imposible elevar indefinidamente los precios de pasaje, es preciso tratar de aumentar los ingresos del buque, aumentando el número de plazas que puedan instalarse a bordo, de donde viene la necesidad de aumentar el tonelaje del paquebote.

A esta necesidad, puramente comercial, se unen otras necesidades técnicas, como son: los cálculos demuestran que con una misma potencia de máquinas, el buque de casco más largo, y conservando naturalmente las debidas proporciones para su resistencia a los golpes de ariete de la mar, es el que tiene mayor velocidad. Es preciso, en efecto, próximamente un 25 por 100 menos de potencia por tonelada en un buque de 300 metros de eslora para conseguir una velocidad de 28 nudos, que para que otro de 225 metros alcance la misma velocidad. El buque de más longitud permite, pues, obtener una velocidad igual a la del más corto, sin llevar sus máquinas al máximo de potencia, lo que se tra-

duce en una economía considerable en el entretenimiento de los aparatos vaporizadores y de los motores.

Otra razón técnica tenida en cuenta al proyectar el "Normandie" es la necesidad de aumentar las dimensiones de los depósitos de combustible, para poder dar más velocidad al transatlántico, pues esta velocidad aumenta el consumo, y no se pueden aumentar las dimensiones de estos depósitos sin aumentar también las del buque, a menos de disminuir la capacidad de pasajeros y la de las bodegas para mercancías.

Por último, la mayor velocidad permitirá efectuar mayor número de viajes entre El Havre y Nueva York, lo que ayudará eficazmente a las posibilidades de amortización.

DATOS COMPARATIVOS

Para que nuestros lectores se formen perfecta idea de la grandiosidad de este paquebote, hemos hecho algunos gráficos comparativos de sus dimensiones.

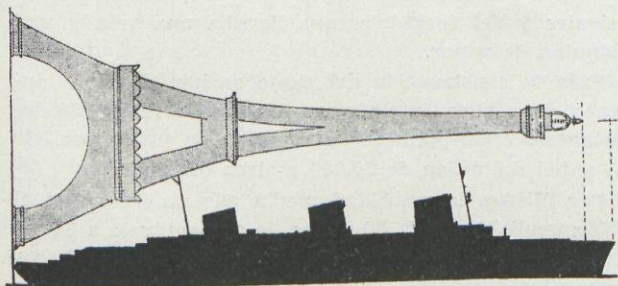


Figura 13.—Comparación del "Normandie" con la Torre Eiffel

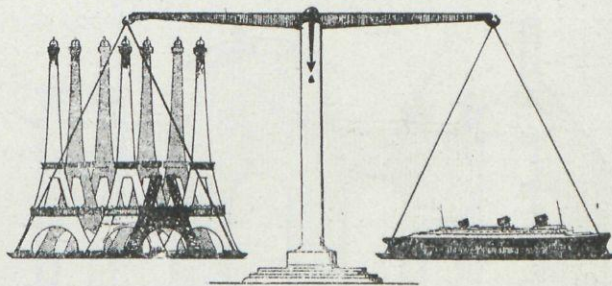


Figura 14.—El "Normandie" pesa 7,5 veces la Torre Eiffel

Así, por ejemplo, la eslora del Normandie (313 metros) es superior en 13 metros a la altura de la Torre Eiffel de París (300 metros), (fig. 13); es decir, que es igual a la altura de ésta, aumentada en la de una casa de cuatro pisos.

El peso total del buque, cuando esté totalmente terminado, será de 75.000 toneladas; si se compara con el de la misma Torre Eiffel, que es de 10.000 toneladas, resulta ser de 7,5 veces este último (fig. 14).

Si se colocase la proa del buque en el centro de la Puerta del Sol de Madrid, su popa llegaría hasta la calle de Sevilla (fig. 5.^a), resultando muy insuficiente

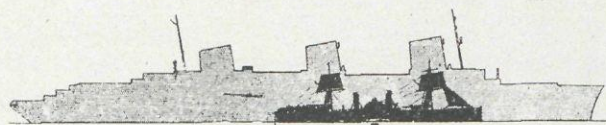


Figura 17.—Comparación entre el "Washington" y el "Normandie", primero y último buque de la Compagnie Générale Transatlantique

El número total de roblones empleados en la construcción del casco ha sido de 11 millones, y si éstos se colocasen unos a continuación de otros, resultaría una

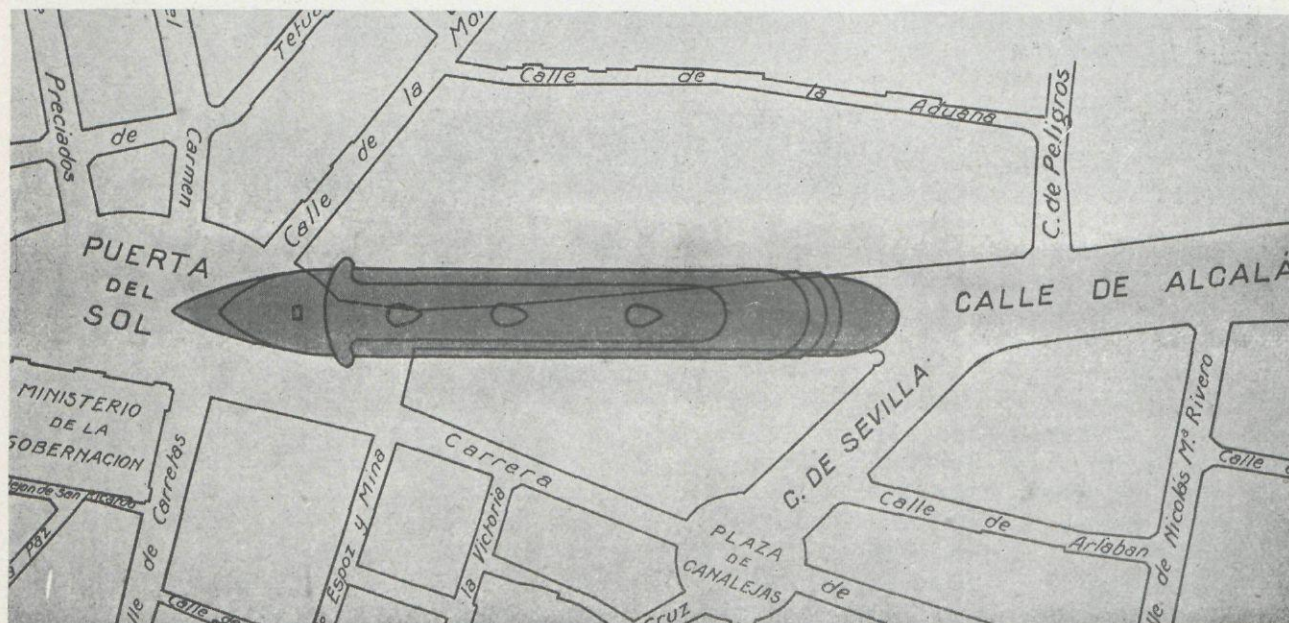


Figura 15.—La eslora del "Normandie" es mayor que la longitud comprendida entre el centro de la Puerta del Sol y la esquina de la calle de Sevilla

la anchura de este trozo de la calle de Alcalá para alojar la manga del mismo.

El timón, cuya altura total es de 18 metros, excede en 2 metros a la altura máxima de la Puerta de Alcalá (fig. 16), y es equivalente a la de un edificio de cinco pisos.

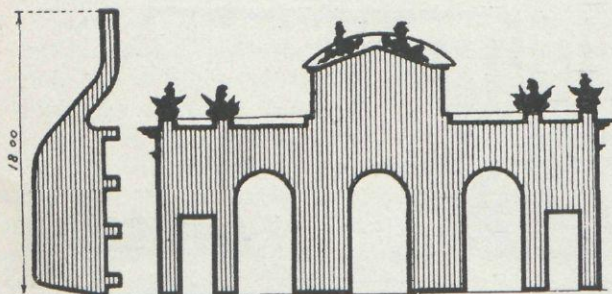


Figura 16.—La altura total del timón es superior a la de la Puerta de Alcalá de Madrid

distancia de 650 kilómetros, superior a la que hay de Madrid a Irún.

La figura 17 compara el primer paquebote de la Compagnie Transatlantique, construido el año 1863, que se llamaba "Washington", con el "Normandie". El primero andaba 10 millas, tenía una potencia de máquinas de 450 CV. y en su época fué calificado de "Hijo del aire y del fuego" porque llevaba una vela y una máquina de vapor.

Para la construcción del casco se han dibujado durante cinco años, interviniendo 25 ingenieros y 250 delineantes, 7.000 planos, que representan una superficie de papel del orden de 50.000 metros cuadrados.

Por último, la velocidad media que se espera en el "Normandie" será de 30 nudos, lo que equivale a 54 kilómetros por hora. ¿Qué automovilista podría hacer esta velocidad media en un recorrido de 5.000 kilómetros que representa la distancia de El Havre a Nueva York, con una sola parada?

El puerto de Gdynia

Al recobrar Polonia su independencia y obtener al mismo tiempo libre acceso al mar, como consecuencia del punto 13 del famoso manifiesto de Wilson, aceptado por Alemania como condición para el armisticio de 1918, aumentó en proporciones enormes su comercio marítimo, y el único puerto que podía utilizar, que es Dantzig, pasó de un tráfico de 2,3 millones de toneladas antes de la guerra a cuadruplicarse en 1927, empezando en 1922 la incrementación rápida.

La necesidad de aumentar las instalaciones portuarias por el crecimiento constante del tráfico y disponerlas adecuadamente al nuevo carácter de las exportaciones e importaciones, en las que se manifestaba un movimiento regular de mercancía especializada, como carbón y mineral de hierro, hicieron indispensable la construcción de un nuevo puerto netamente polaco en el mar Báltico.

De un detallado estudio de toda la costa polaca resultó la ubicación más adecuada para el nuevo puerto la de Gdynia, situado en la bahía de Dantzig, y perfectamente abrigado de los temporales dominantes por la península de Hel; además, el acceso al puerto resulta muy favorable; la rada en que se construyó tiene calados de nueve a catorce metros y el fondo es arenoso y apropiado para fondear. Comparado con los demás puertos del Báltico, Gdynia tiene la ventaja de que está abierto a la navegación todo el invierno, y solamente por excepción tienen que trabajar los rompehielos.

El lugar elegido para establecer el nuevo puerto tenía la gran ventaja de estar completamente libre de edificaciones, vías ni ninguna otra traba, lo que permitió redactar el proyecto con la máxima libertad y sin otras miras que sus propias necesidades actuales y futuras; esto ha permitido crear en pocos años un gran puerto, que es el más moderno del mundo.

La realidad ha demostrado ya la necesidad del nuevo puerto y la oportunidad de su construcción, pues basta indicar que en 1924—año en que se comenzaron las obras—tuvo un tráfico de 10.000 toneladas, y en 1932—sin estar totalmente terminadas—ha llegado a 5.194.000 toneladas (fig. 1). Este gigantesco aumento de tráfico es totalmente nuevo, pues el otro puerto, Dantzig, ha seguido su progresión creciente, sin que la explotación del nuevo haya sido causa de descenso, teniendo en la actualidad un movimiento superior a ocho millones de toneladas, cuando en 1922 era solamente de 970.000.

CONSTRUCCION DEL PUERTO

La construcción del puerto de Gdynia comenzó el año 1924, y sus obras comprenden (fig. 2), además de un dique de abrigo de 2.500 metros de longitud, la cons-

trucción de dársenas, muelles de atraque, red de ferrocarriles y carreteras, utillaje, almacenes, etc.; es decir, todo lo que un puerto necesita, puesto que nada existía.

Los muelles de atraque se han construido por medio de cajones de hormigón armado rellenos de arena después de fondeados, sistema análogo al empleado en el puerto de Huelva, con el que se ha llegado a un avance medio de 100 metros de muelle por semana, teniendo un calado de diez metros. Hasta fin del año 1932 se habían construido 9.200 metros de muelle, habiéndose hecho dragados en las dársenas por un volumen de 25 millones de metros cúbicos.

La red ferroviaria del puerto actualmente terminada tiene una longitud de 120 kilómetros, y la de carreteras es de 16 kilómetros.

Se han construido 120.000 metros cuadrados de almacenes para mercancías, que ya prestan servicio, y se encuentran en construcción otros cuya superficie es de 32.000 metros cuadrados.

A la actividad del puerto se une la iniciativa privada, que no es menos importante, haciéndose grandes instalaciones industriales estrechamente ligadas con el

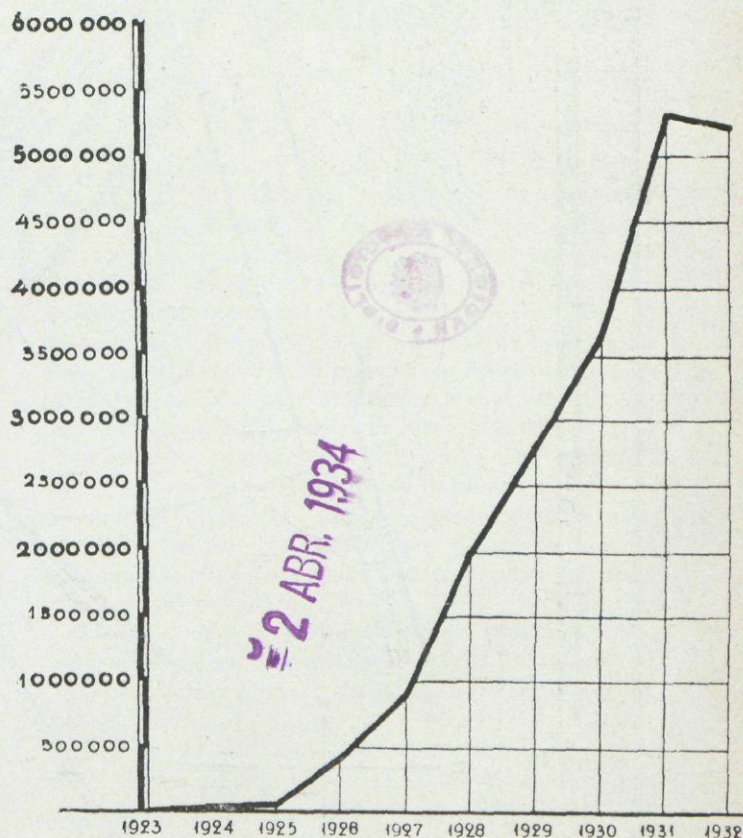


Figura 1.—Gráfico del movimiento de mercancías.

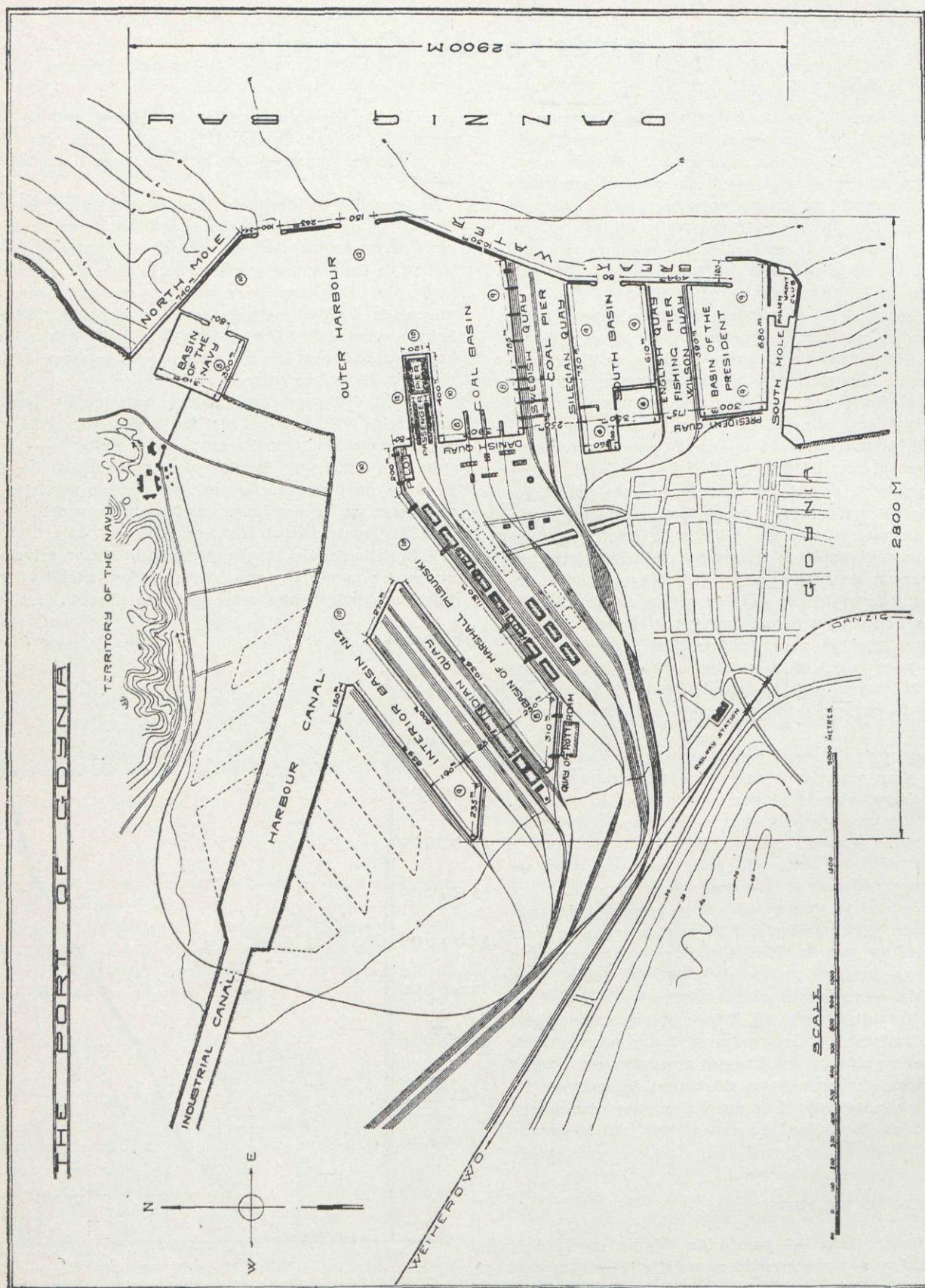


Figura 2.—Plano general del puerto de Gdynia.

movimiento del puerto. Una de las más importantes es la frigorífica, terminada en 1930, y que en capacidad ocupa el segundo lugar entre las análogas del mundo (la más importante está en el puerto de Hamburgo), y tiene una capacidad para 21.000 toneladas de mercancías colocadas en cajas.

Otra instalación importante es la fábrica de aceite, que además de las instalaciones peculiares, tiene un silo de 6.500 toneladas de capacidad. Otra de las instalaciones dignas de mención es la Descortezadora de arroz (figura 3).

El utillaje del puerto se compone en la actualidad

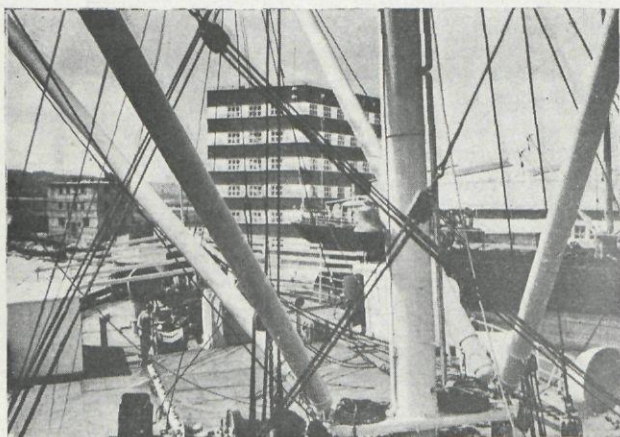


Figura 3.—Fábrica descortezadora de arroz.

de 24 grúas de 1,5 a cinco toneladas de potencia, ocho grúas de siete toneladas, tres grúas basculantes de 2,5 a siete toneladas, tres basculadores de vagones de 40 toneladas (fig. 4) y un dique flotante de 3.500 toneladas.

El puerto tiene actualmente relaciones comerciales directas con un gran número de países, y todos los años se ve aumentar los pabellones que lo frecuentan; tiene ya establecidas 33 líneas regulares, que sirven a más de cien puertos del mundo.

Es verdaderamente asombrosa la labor realizada en Gdynia en el plazo de nueve años, durante los cuales se ha construido totalmente el puerto, se ha utillado con los elementos más modernos, se han establecido importantísimas industrias, y como consecuencia de todo ello, ha llegado a ser uno de los de mayor tráfico del mundo.

No es menos asombroso el acierto de los ingenieros polacos al concebir la idea de este nuevo puerto, al estudiar sus obras y al construirlas en condiciones tales que su rendimiento práctico ha llevado un ritmo más acelerado que las obras mismas, secundadas, además, por las iniciativas particulares, que han establecido importantísimas factorías y que demuestran una vez más el acierto del puerto, en cuyo desarrollo han visto un próspero porvenir.

DESCRIPCION GENERAL DE LAS OBRAS

Como indica el plano general (fig. 2), el proyecto total comprende un puerto exterior, compuesto de una serie de dársenas protegidas por diques y rompeolas; un puerto interior, que consta actualmente de una gran dársena de 1.200 metros de longitud y de 250 a 300 metros de anchura, con un canal de 2.000 metros de longitud y 300 metros de anchura, abierto en el terreno de turba y que dará acceso a las dársenas del puerto futuro y a las grandes extensiones de terrenos industriales situados al Noroeste del puerto.

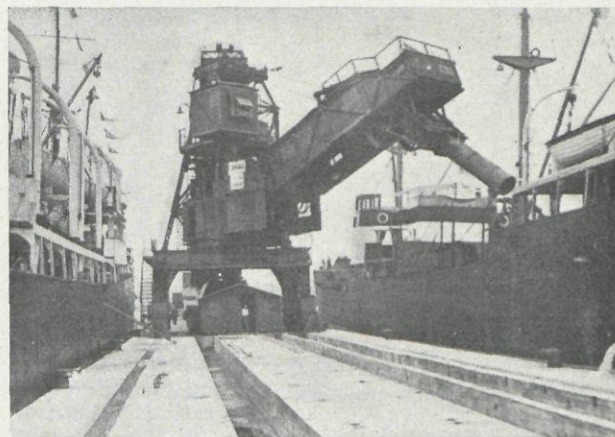


Figura 4.—Grúa de 40 toneladas, para embarque de carbón.

El dique norte está constituido (fig. 5) por un pilotaje relleno de piedra. La sección tipo de este dique tiene una altura total de nueve metros, y se construye exclusivamente con materiales de la localidad (piedra y madera), resultando de un coste muy económico y racionalmente aplicada. En el mar Báltico no existe el peligro de destrucción de la madera por el molusco teredo, y la construcción submarina con este material puede considerarse como permanente. Por el contrario, la parte de la estructura situada sobre el nivel del agua será necesario sustituirla en un plazo de quince o veinte años por una supraestructura de hormigón o mampostería, que fácilmente podrá ejecutarse. Una construcción semejante se empleó en el puerto de Sassnitz con muy buen resultado. La longitud total del dique Norte es de 740 metros.

El dique Sur y los rompeolas se han construido todos ellos con cajones de hormigón armado en la infraestructura y hormigón en masa en la supraestructura. La profundidad de estas obras varía entre ocho y doce metros, y las secciones adoptadas son las que se indican en las figuras 6 y 7. La longitud total de esta clase de obras, ya construida, es de 2.400 metros.

Los muros de muelle tienen calados que oscilan entre ocho y doce metros, habiéndose adoptado tres sec-

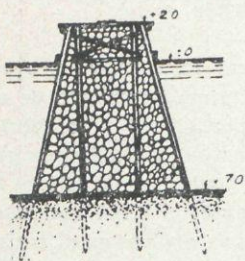


Figura 5.—Sección tipo del dique Norte.

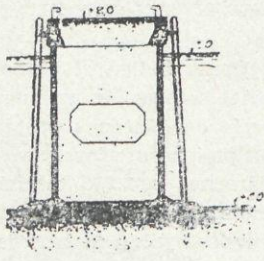


Figura 6.—Sección tipo del dique Sur, para calados de ocho metros.

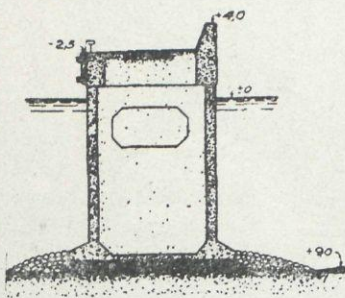


Figura 7.—Sección tipo del dique Sur, para calados de 9 metros.

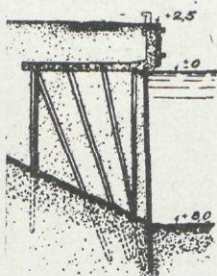
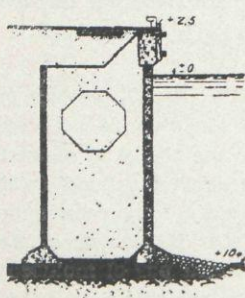


Figura 8.—Sección tipo de muelle para calados de 8 metros.



Figuras 9 y 10.—Secciones de los muelles para calados de diez y doce metros.

ciones diferentes, según la profundidad. Para calados hasta ocho metros se ha empleado una estructura mixta (fig. 8), compuesta de pilotaje de madera en la parte inferior y de hormigón en masa en la supraestructura. Para calados superiores, hasta 12 metros, la sección de los muelles es de cajones de hormigón armado, de los que se han construido dos tipos diferentes: uno para calados de 10 metros y otro para calados de 12 metros, siendo ambos de análoga disposición (figuras 9 y 10). La longitud total de muelles construidos con las secciones indicadas es de 12.000 metros, y todos ellos han sido calculados para una sobrecarga de 3.000 kilogramos por metro cuadrado. La coronación de los

muelles está a 2,50 metros sobre el nivel medio del agua.

Los tipos de cajones, como puede apreciarse por sus secciones transversales, se han proyectado de la forma más sencilla posible; todas las paredes son verticales y del mismo espesor en toda su altura; en alguna de ellas el espesor empleado es mayor del que teóricamente se necesita; pero este exceso de dimensiones se compensa, como se verá después, por las ventajas que se obtienen en la construcción. El cálculo de los cajones no presenta ninguna dificultad, y se ha hecho comprobando en cada elemento su estabilidad y resistencia a los esfuerzos que sobre él actúan, tanto durante las maniobras de colocación como en la obra ya terminada.

EJECUCION DE LAS OBRAS

Por creerlo de interés describiremos con algún detalle el procedimiento de construcción que se ha seguido en el puerto de Gdynia para la construcción y

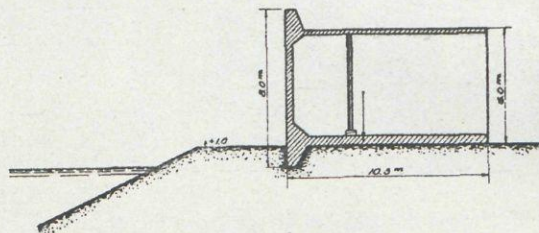
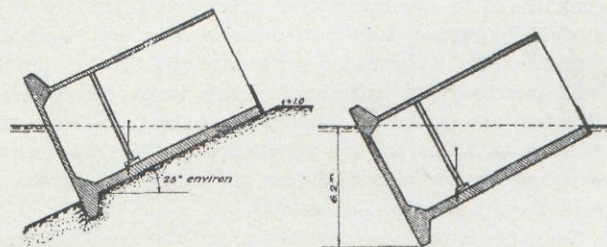
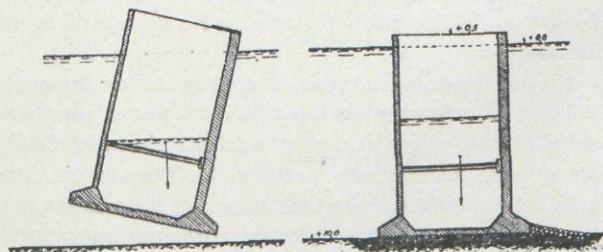


Figura 11.—Posición del cajón durante la construcción. El lanzamiento se efectúa dragando el terreno en que se apoya



Figuras 12 y 13.—Posiciones del cajón durante el lanzamiento y cuando empieza a flotar.



Figuras 14 y 15.—El cajón durante su transporte y ya fondeado en su sitio, preparado para rellenarlo de arena.

colocación de los cajones de hormigón armado, sistema muy original, económico y rápido.

Por la celeridad con que era preciso llevar las obras no se podía intentar construir los cajones en gradas. Se pensó entonces en construir un dique seco; pero del estudio de las condiciones del terreno se dedujo que su coste habría de ser elevadísimo y, además, de una conservación muy cara.

Al tener que prescindir de estas dos soluciones, se ideó construirlos en posición horizontal (fig. 11) sobre el terreno disponible, efectuándose el lanzamiento dragando delante de los cajones para que deslizaran por la pendiente natural que así se formaba, hasta llegar a una profundidad tal que los cajones pudiesen flotar. Construyendo los cajones en una zona que fuese necesario dragarla, resulta que las operaciones de ponerlos a flote por el procedimiento indicado no encarecían la operación. Para poder realizar este plan era preciso, además, disponer de un terreno suficientemente amplio y que fuese de arena, para que se formase la pendiente uniforme por donde habría de producirse el deslizamiento. Estas condiciones se encontraron cum-



Figura 16.—Vista general del puerto.

plidas en los terrenos existentes cerca de la gran dársena interior.

Es evidente que este sistema presentaba grandes ventajas; pero por ser totalmente nuevo no se podía tener experiencia propia ni ajena sobre sus resultados. Por eso, antes de decidirse definitivamente a emplearlo, se hicieron estudios muy detallados, tanto teóricos como prácticos, para convencerse de que el método era aplicable, completados con experiencias realizadas con modelos de cajones a escala 1:10. Los ensayos confirmaron los estudios teóricos y la realidad demostró después que los cajones se deslizaban exactamente de la misma manera que lo hacían los modelos.

Ya con esta certeza del buen resultado de las operaciones, la construcción de los cajones se efectuó como sigue:

Se construían en filas paralelas al borde de la dársena en que se iban a lanzar. Como ya se ha indicado, el fondo quedaba en posición vertical y las dos paredes laterales en posición horizontal. Todo el procedimiento se funda en esta circunstancia, que proporciona tal

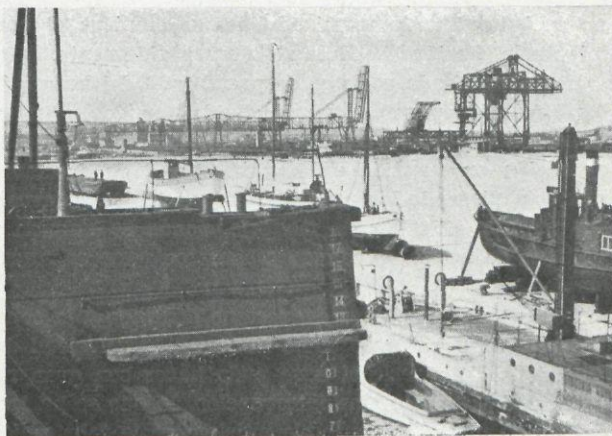


Figura 17.—Vista parcial de los muelles.

sencillez y regularidad, cualquiera que sea el tamaño de los cajones, que el trabajo presenta todas las características de una fabricación en serie.

El terreno, que ya se ha dicho es de arena, se iguala para formar una extensión horizontal, en la que se colocan plataformas de madera que soportarán el peso de los cajones; sobre estas plataformas se colocan bloques de hormigón que reciben los moldes y las armaduras de hierro. Prescindiendo de los encofrados verticales que limitan exteriormente la pared de fondo y los laterales, los moldes consisten en grandes paneles, uno para cada compartimiento del cajón. Estos paneles, que, por ejemplo, para el muro de muelle de 10 metros tienen 10 metros de longitud, 5,25 metros de altura y 3,30 metros de anchura, se construyen en un solo conjunto sobre plataformas especiales de montaje, que después se transportan sobre un bastidor móvil para colocarlas encima de los bloques de hormigón antes mencionados. Las armaduras de hierro se colocan alrededor de estos paneles, asegurándose su exacta posición por medio de pequeños bloques de hormigón. Hasta que todo el trabajo de encofrado y armaduras

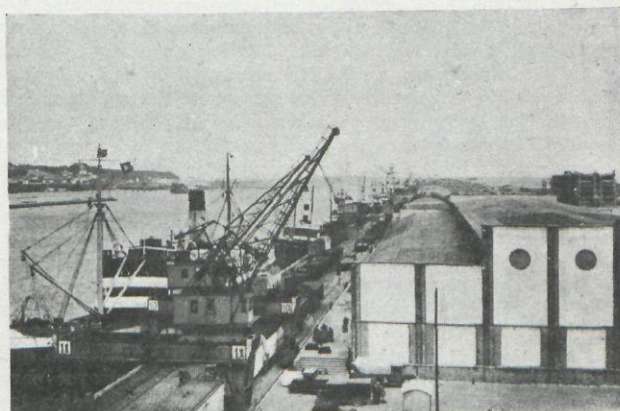


Figura 18.—Muelle de Polonia.

no está totalmente terminado, no se empieza el hormigonado, haciéndose después muy rápidamente.

El desencofrado se hace desprendiendo del hormigón los diferentes paneles, que se dividen en dos mitades, y se retiran sobre un bastidor movable. Durante la operación en cuestión no hay necesidad de desclavar una sola pieza de los moldes. Los paneles se transportan enteros al taller de montaje, donde se limpian y enlucen de aceite, quedando dispuestos para un nuevo empleo.

Como las dimensiones del terreno dedicado a la construcción de cajones no ponía límites a la velocidad del trabajo, dicha fabricación se pudo hacer con gran regularidad y sin ninguna interrupción, lo que se ha traducido en un rendimiento elevadísimo en la fabricación de cajones, llegando en un mes a construirse 40, que representan una longitud de 730 metros, aproximada-

mente. La obra total comprendía 650 cajones de 18,40 metros de longitud.

El lanzamiento de los cajones se ha hecho en la forma que esquemáticamente indican las figuras 12 a 15, para los destinados al muelle de 10 metros de calado. Estos cajones son asimétricos, por tener la pared exterior doble espesor que la interior, pero echándoles agua en su interior flotan en posición casi vertical antes de ser transportados y sumergidos.

La excavación de la tierra delante de los cajones se hace en parte por medio de draga de succión y en parte por medio de draga de rosario. En un principio se pensó hacerlo todo con draga de succión, pero fué preciso acudir a la de rosario, por haberse encontrado una capa de un metro de espesor de turba mezclada con fango a la profundidad de cinco a seis metros, que no se podía extraer por succión.

BIBLIOGRAFIA

DREDGING OF HARBOURS AND RIVERS, por E. C. Shankland.—Un volumen de 248 páginas, editado por Brown, Son y Fergusson, de Glasgow (52 a 58 Darnley Street).—Precio, 43 chelines.

El autor de esta obra ha dirigido durante muchos años los trabajos de dragado en el Támesis; trabajos de verdadera importancia, como lo demuestra el que en los últimos doce años se han extraído 22 millones de toneladas de productos, y gracias a ellos puede ser Londres el centro comercial del mundo. La experiencia adquirida por el autor en los mismos, la ha comentado en su libro, lo que le da un carácter de utilidad práctica e interés técnico para todos los que tengan que organizar, dirigir o ejecutar obras de dragado. Este interés es todavía mayor si se tiene en cuenta las pocas publicaciones que existen dedicadas a dragados.

Consta la obra de cinco capítulos. En el primero se hace una reseña histórica de las dragas y sobre los tipos actualmente en uso; se estudia la importancia de los dragados en los puertos, con referencias a las obras del Canal de Suez, los problemas que estas obras plantean, haciéndose por último un detallado estudio sobre las condiciones hidrológicas, meteorológicas y geológicas.

El capítulo II se dedica a las cuestiones marítimas necesarias en los dragados, los instrumentos de medida, con una extensa descripción del moderno sondador por el eco y los aparatos para medir las corrientes y las velocidades; trata de la toma de datos para los planos de sondeos y redacción de proyectos de dragados; en último término estudia las condiciones de los dragados en los canales en curva y su relación con las dragas adecuadas.

El capítulo III se dedica al estudio de las mareas, la influencia que en ellas ejercen las mareas y las avenidas, todo ello en relación con lo que a los dragados afecta.

El capítulo IV estudia con todo detalle cada uno de los tipos de dragas más modernos; la elección del más adecuado según la naturaleza del terreno y la influencia que esta elección ejerce en el coste de las obras; la importancia que tiene el más exacto conocimiento del terreno que se va a dragar y los sistemas que pueden emplearse para obtener muestras; de un modo particular se estudian las condiciones de aplicación de las dragas de rosario, de succión y de cuchara, con descripciones de algunos tipos empleados en obras que se describen y los resultados obteni-

dos en sus rendimientos; igualmente se estudian los diferentes procedimientos de transporte de los productos, según la calidad de éstos y del sitio en que se draga.

El capítulo V está dedicado a la cuestión económica de los dragados, empezando por la indicación del coste de las dragas, su conservación, reparaciones, los elementos auxiliares que necesitan como remolcadores, ganguillos, impulsores, etc., y estudiándose también la amortización de todos estos elementos; con estos datos y los de consumo, llega a establecer en tanto por ciento el coste de la unidad de dragado y su vertido descompuesto en las diferentes partidas que lo integran y para cada uno de los tipos de dragas; se presentan modelos de diferentes estados para llevar ordenadamente la contabilidad y la inspección administrativa de una obra de dragados; se estudia de una manera muy clara y por medio de cálculos sencillos el procedimiento para determinar las principales características de la draga que se necesita para una obra determinada, aplicada a los diferentes tipos de aquéllas; finalmente trata del dragado en roca con el mismo detalle que los anteriores, estudiando todos los procedimientos que pueden seguirse y su crítica para que en cada caso pueda emplearse el más adecuado.

El libro tiene muy buenas ilustraciones, comprendiendo en total 81 grabados, siendo su mayoría láminas encartadas; la impresión es excelente, la clase de papel inmejorable, lo que contribuye a hacerlo grato a la lectura, además del positivo valor documental que encierra en las materias de que se ocupa.

LLOYD'S CALENDAR.—1934.—Un volumen, 847 páginas, editado por Lloyd's. Londres, E. C. 3. Precio, 4 s. 2 d.

Esta potente organización inglesa publica todos los años su calendario, constituido por un volumen de 847 páginas, que contiene informaciones indispensables para los marinos.

El calendario se divide en once secciones; cada una de ellas proporciona una documentación muy completa sobre infinidad de cosas. La primera trata de astronomía, mareas, etc.; la segunda, de las diversas actividades de la corporación editora, contratos, etc.; la tercera, del registro de buques, franco-bordo, calado de buques etc.; la cuarta, de las informaciones interesantes a los capitanes sobre incidentes en el mar; la quinta, de la conversión de monedas, volúmenes, pesos específicos, tabla de distancia de puerto a puerto; la sexta, trata de las cartas marinas, semáforos, vientos, corrientes, instituciones de salvamento;

la séptima sección, trata de instrumentos náuticos; la octava, da informaciones económicas sobre 1933, tarifas, fletes, etc.; la novena, sobre el derecho marítimo; la décima, se ocupa del Canal de Panamá, Canal de Wellaud, señales submarinas, estaciones permanentes de T. S. H., etc., y la undécima, trata de Consulados, Embajadas, Cámaras de Comercio.

A BOOK OF PORT PLANS.—Un volumen de 35 páginas, publicado por Lloyd's List & Shippings Gazette.—Lloyd's. London E. C. 3. Precio, 1 s. 2 d.

Es ésta una publicación eminentemente interesante para los navegantes. Contiene el plano de los puertos que se indican a continuación y para cada uno da la identificación de los muelles, dársenas, obras y todas las informaciones necesarias para la entrada. Los puertos son: Amsterdam, Amberes, Bremen, Bristol, Cardiff, Copenhagen, Dantzig, Dunquerque, Gdynia, Glasgow, Gotemburgo, Hamburgo, Hartipool, El Havre, Hull, Liverpool, Londres, Manchester, Marsella, Newcastle, Newport-Mon, Oslo, Rotterdam, Southampton, Estocolmo, Sunderland y Swansea.

Los clichés son muy claros y precisos, y toda la obra está muy bien editada.

BROWN'S NAUTICAL ALMANACH 1934.—Un volumen de 739 páginas, publicado por Brown y Fergusson Ltd., Glasgow.—Precio: 3 chelines.

Este Almanaque náutico es un grueso volumen que da informaciones precisas y numerosas sobre una gran cantidad de asuntos interesantes para la navegación marítima.

Resultaría enojoso enumerar todos los asuntos de que trata, pero si diremos que es una obra tan útil que debe encontrarse a bordo de todos los buques. No dejaremos sin citar, sin embargo, por su interés, tres tablas de este Almanaque: Los faros de las costas europeas, informaciones relativas a cada uno de los puertos británicos, y las Tablas de mareas para los principales puertos europeos.

LA CONSTRUCTION NAVALE EN FRANCE.—Bajo este título, la Cámara Sindical de los Constructores de Buques y de Máquinas Marinas acaba de publicar una obra de gran valor documental, debida a su secretario general, M. Em. Vergé.

Presentado de una manera clara y armónica, con bellas ilustraciones de M. Haefner, este libro estudia sucesivamente: la flota mercante francesa, los buques modernos, la organización industrial y financiera de los astilleros navales, la protección en Francia a los buques mercantes, las medidas de protección en Francia y en el extranjero; y concluye con opiniones interesantes sobre la situación presente y la perspectiva de esta industria en el porvenir.

Los problemas que a esta industria se refieren se exponen en su conjunto de una manera muy completa y muy expresiva, sin ningún carácter de parcialidad y con el único objeto de documentación general y práctica.

TABLAS MARINAS, por A. M.^a Villalón y García de Paredes.—Tercera edición aumentada.—280 páginas.—Barcelona, 1933.

Los antiguos jefes de la Armada, Sres Villalón y García de Paredes, tan conocidos del público navegante en España e Hispanoamérica, acaban de publicar una nueva e interesante colección de tablas marinas, que por lo moderna y completa tendrá sin duda una excelente acogida. En ella han acumulado el producto de su dilatada experiencia en largos años dedicados a la preparación de los pilotos y capitanes.

Constituyen la colección seis agrupaciones, con 79 tablas en total, como se resume a continuación:

Primera agrupación. Alcance geográfico de los faros, depresión aparente y distancia al horizonte, distancia a un objeto de altura conocida, situación por demoras, rumbo y distancia navegada, para pasar a una distancia determinada de un punto, corrección a las radiodemoras.

Segunda agrupación. Estima, ortos y ocasos, duración de los crepúsculos, circunstancias favorables, azimutes al orto y ocaso, correcciones de alturas, refracción, corrección por temperatura y presión, depresión de la costa.

Tercera agrupación. Azimutes, coeficiente Pagel, rumbo inicial, situación por meridiano y tangente, punto aproximado, paso de la Luna por el meridiano, pleamar, conversión de intervalos, partes meridionales, compensación de agujas magnética y giroscópica, rectas de altura.

Cuarta agrupación. Logaritmos, partes proporcionales, logaritmos de adición y sustracción, etc.

Quinta agrupación. Equivalencias termométricas, vientos, conversión de millas por hora en m. p. s., de pulgadas en milímetros, temperaturas del aire, AA, tendencias barométricas (bb), reducción de alturas barométricas, conversiones diversas (pulgadas, milibares, milímetros), psicrómetro.

Sexta agrupación. Equivalencias diversas, densidades, abreviaturas, husos horarios, planisferio, coordenadas de las principales estrellas.

NUESTRO PROXIMO NUMERO

Entre otros originales e informaciones de interés, se publicarán en nuestro próximo número los siguientes artículos:

EL CODIGO INTERNACIONAL DE SEÑALES, por Timoteo Olondo, de la Subsecretaría de la Marina Civil.

EL ESTADO Y LOS PUERTOS, por José María Aguirre, Ingeniero Director del Puerto de Ribadesella.

EL TRAFICO DE LA PESCA, por Fernando de Buen, del Instituto Español de Oceanografía.

PROYECTOS..., por M. del Valle, capitán de la Marina Mercante.

ORGANIZACION DE LOS PUERTOS DE FRANCIA, primer artículo de una serie que analizará la organización portuaria de los principales países.

EL CANAL DE LOS DOS MARES, descripción del proyecto de canal Atlántico-Mediterráneo, en Francia.

LA INDUSTRIA DEL BACALAO EN ESPAÑA

INFORMACION GENERAL

Conferencias sobre el cemento

En la Escuela de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos empezarán el día 16 de febrero una serie de dieciocho conferencias sobre el cemento (1), sus teorías y sus aplicaciones, en las que tomarán parte las más acreditadas autoridades en las materias sobre las que versan. Entre ellas, la correspondiente al día 2 de marzo será desarrollada por nuestro ilustre colaborador don Eduardo de Castro, profesor de Puertos de la mencionada Es-

cuela, con el sugestivo tema titulado "Las descomposiciones de los cementos y sus defensas", de la que daremos un extracto a nuestros lectores por ser de especial aplicación a las obras marítimas.

Es lamentable que entre los temas destinados a las aplicaciones del cemento no figure ninguno dedicado a las obras de puertos, que es una de las más interesantes.

PERSONAL

Marina Militar.

Han sido nombrados ayudantes personales del ministro de Marina don José de la Peña Hickman, don Casimiro Cornago Fernández y don Pelegrín Benito Serres.

Ha sido nombrado comandante del "Almirante Cervera" el capitán de Navío don Enrique Pérez Fernández; para igual cargo en el submarino "C 5" el capitán de corbeta don Pedro Sanz Torres; para el mismo cargo en el torpedero "Número 20", el teniente de Navío don Luis Blanca Carlier, y del "Número 21", el de igual empleo don José María de la Puerta Yáñez.

Han sido nombrados segundos comandantes de los buques "Alcalá Galiano", "Almirante Ferrándiz" y "Lauria", respectivamente, los tenientes de Navío don Juan Lara Dorda, don Daniel Araoz Vergara y don Francisco Martel Hidalgo.

Ha sido ascendido a contraalmirante de la Armada el capitán de Navío don Joaquín Cervera y Valderrama.

Ha sido nombrado agregado naval a la Embajada de España en Londres el contraalmirante de la Armada don Alvaro Guitián Delgado.

Marina Civil.

Han sido nombrados letrados asesores en la Inspección general de Personal y Alistamiento de la Subsecretaría de la Marina Civil don Santiago Rodríguez Pifero, don Julio Farias Varonay, don Valeriano del Castillo y Saenz de Tejada.

Ha sido nombrado delegado del Estado en la Compañía Transmediterránea don Salustiano Estadella Arnó.

(1) Tenemos a disposición de los lectores que les interese el programa completo de estas conferencias.

Inchausti Inachusagarra, capitán de la Marina mercante de la inscripción de Bilbao.

Ha sido nombrado capitán del buque "Cabo Menor" don Joaquín Ruciola Alvarado, de la inscripción de Santander.

Ha sido nombrado capitán del buque "Habana" don Jesús Marroquín, de la inscripción de Santander.

Puertos.

Ha sido nombrado presidente de la Junta de Obras del Puerto de Málaga don Juan Carrasco Guerrero.

Ha sido nombrado delegado del Estado en el Consorcio de la Zona franca del puerto de Barcelona don Alejandro Bosch y Catarineu.

Ha sido nombrado ingeniero subdirector del puerto de Valencia don Vicente Vicioso.

Ha sido nombrado ingeniero director de la Comisión Administrativa del puerto de Ibiza don Vicente Millán.

Ha sido nombrado en comisión ingeniero director del puerto de Melilla don Gustavo Pifuela.

Ha sido nombrado ingeniero director interino del puerto de Vigo don Manuel Espárrago.

Ha sido nombrado por oposición práctico de número del puerto de San Esteban de Pravia el capitán de la Marina Mercante don Juan Antonio Corrales.

Para la Sección de Navegación de la Cámara de Comercio de Santander han sido designados vocales los señores siguientes:

Don Modesto Piñero Riquelme, en representación de los armadores de buques.

Don Jesús García Castillo, en representación de la clase de consignatarios de buques.

Don Angel Illera Barbachano, en representación de los comisionistas y agentes de Aduanas.

Señores Hijos de Arrarte, S. L., en representación de los almacenistas de efectos navales.

TRAFICO

Las comunicaciones marítimas.

En un reciente Consejo de ministros, el de Marina dió cuenta de haber denunciado la Compañía Transatlántica el "modus vivendi" concertado a fin de mantener las líneas de navegación números 1, 3 y 4, reconociendo el Consejo la necesidad de sostener nuestras co-

municaciones con América, bien formulando, dentro de la legislación vigente, un nuevo convenio o llegando incluso hasta la prestación del servicio por el Estado, teniendo en cuenta que es propósito del Gobierno la rápida presentación del proyecto de ley de Comunicaciones marítimas.

El tráfico en el puerto de Gijón.

Nuestro corresponsal en este puerto nos remite los siguientes datos relativos al movimiento de mercancías durante el año 1933 comparado con el del año anterior. Dada la importancia del embarque de carbón, se insertan separadamente los datos referentes a esta mercancía.

Tráfico de carbón en toneladas

	1933	1932	Diferencias
Junta de Obras ...	763.897	762.433	+ 1.464
F. c. de Langreo.	746.733	901.638	— 154.905
Totales	1.510.630	1.664.071	— 153.441

La huelga minera habida en el año último, que duró más de dos meses, es la causa de este importante descenso en la exportación de carbón.

El mercado de carbones parece presentar alguna mejor perspectiva, debido fundamentalmente al mayor trabajo en las factorías siderúrgicas.

Esta mejora se refleja, como es natural, en el material puesto hoy al turno en el Musel, que se aproxima a las 30.000 toneladas, sin incluir en esta cifra el tonelaje de buques atracados y cargando. Sin embargo, esta animación es superior a la que corresponde a la del mercado de carbones, por haber venido retrasado el aumento de cargue debido al mayor consumo en la época de invierno, que se nota siempre en los meses de noviembre y diciembre.

Fletes.—Los últimos tipos de que tenemos noticias son: San Sebastián, 11. Bilbao, 7/10, según tamaño de buque. Santander, 9. Vigo y Villagarcía, 13. Mediterráneo, 13/15.

Precios.—Precios franco bordo Gijón: cribado y galleta, 57. Granza, 48. Menu-do, 43. Briqueta, 68.

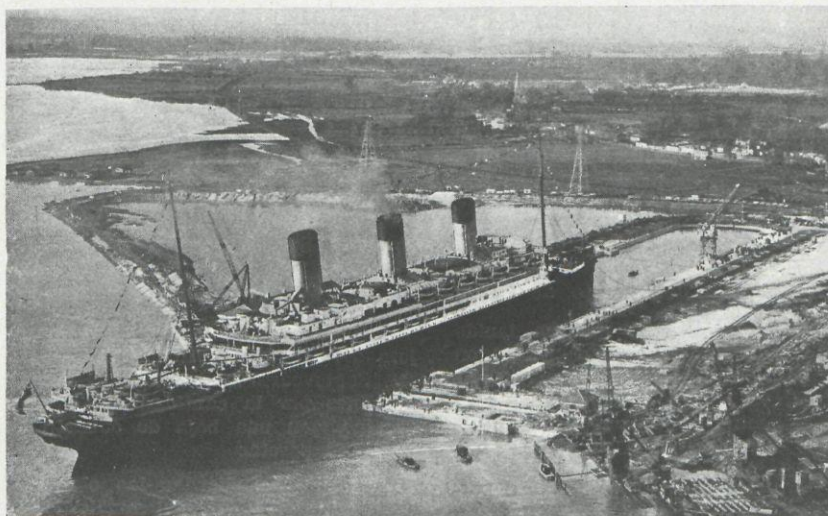
El movimiento de mercancía general ha sido:

	Toneladas métricas.
Importación	319.035
Exportación	99.425
Total.....	418.460

Englobando toda clase de mercancías resulta que el tráfico total del puerto durante el año 1933 ha sido de 1.929.090 toneladas.

El tráfico en los grandes puertos de Europa.

Durante el año 1933 el tráfico de los principales puertos europeos de gran competencia entre sí, ha sido el siguiente, que se compara con el de 1932:



El mayor transatlántico del mundo entrando en el mayor dique de carena.

El 19 de enero inauguró el "Majestic", de la White Star Line, el nuevo dique seco de carena "King George V", de Southampton.—La fotografía muestra al soberbio transatlántico entrando en el dique.

	1933 Toneladas	1932 Toneladas
Hamburgo..	17.822.227	18.353.158
Amberes.....	17.374.503	16.716.734
Rotterdam..	14.306.115	14.160.429
Bremen.....	7.640.462	7.740.346
Génova.....	6.860.143	6.430.877
Marsella.....	6.304.216	6.577.261
Rouen (1)...	12.942.147	12.626.063

El tonelaje amarrado en el puerto de Bilbao y el desgase de la flota bilbaína.

A continuación insertamos los datos numéricos del amarre de barcos en el puerto de Bilbao en 31 de diciembre de 1933, comparados con los que existían en igual fecha del año 1932:

Matrícula	Número de buques		Registro bruto	
	1932	1933	1932	1933
Bilbao	48	45	168.768	167.930
Sevilla ...	7	8	12.492	13.927
Valencia .	—	1	—	1.001
San Sebastián	2	3	4.306	6.740
Gijón	—	3	—	7.331
Extranjeros	1	1	3.564	5.012
	58	61	189.130	201.941

Aunque de esta comparación parezca deducirse que el tonelaje amarrado tiende a aumentar, relativamente no es

(1) En este tráfico está incluido el marítimo y el fluvial.

así; pues hay que tener presente que en fin de septiembre de 1933 el número total de buques amarrados era 69, y representando un total de 215.021 toneladas; a partir de esta fecha se ha iniciado el descenso, como si representase el punto máximo de la variación del tonelaje inactivo. Esta mejora observada no puede atribuirse a una mayor actividad en el tráfico marítimo, sino a los buques que han desaparecido por su desgase y ni siquiera aquellas diferencias llegan a compensar las disminuciones producidas por los desgases, que durante el año último ha sido de 13.251 toneladas en los siguientes buques:

Buques	Armador	Tons. de registro bruto
Urko-Mendi.....	Sota y Aznar...	3.278
Aizkori-Mendi..	Idem.....	2.272
Ordunte-Mendi	Idem.....	3.952
Gobelas.....	Velilla-Candina	992
Sodupe.....	Maura y Aresti	2.757
Total.....		13.251

Las pruebas del "Cabo San Agustín"

El día 17 de enero se practicaron las pruebas para optar a la percepción de primas a la navegación de la motonave "Cabo San Agustín", que dieron resultados satisfactorios, alcanzando la velocidad de 18,33 millas por hora.

Nuevas líneas entre Italia y Africa del Sur.

Recientemente se ha llegado a un acuerdo entre el Gobierno Sudafricano y dos de las más importantes Compa-

fías de navegación italianas para establecer dos nuevas líneas regulares de navegación; una para el Congo, prolongada hasta El Cabo, y otra con escalas en Génova, Marsella, Dakar, El Cabo, Port Elisabeth, Durban. Las salidas serán mensuales y se destinarán a ellas

los trasatlánticos "Duilio" y "Giulio Cesare", que actualmente hacen el servicio a América del Sur, después de importantes mejoras. La duración de la travesía desde Marsella y El Cabo será de catorce días y quince horas, comprendiendo la escala de Dakar.

PUERTOS

La ampliación del puerto de Orán.

El rápido desarrollo que ha tenido este puerto ha obligado a pensar en su expansión para no entorpecer el importante tráfico que lo frecuenta.

El proyecto que se ha redactado comprende dos partes, con un presupuesto total del orden de mil millones de francos; la primera parte se refiere a la extensión hacia el Este, comprendiendo un antepuerto de 35 hectáreas, tres dársenas con una superficie total de 75 hectáreas, con una longitud de muelles de 4.500 metros y 40 hectáreas en la zona de servicio.

En la segunda parte se proyecta unir por el Oeste el puerto actual con la bahía de Mers-el-Kébir, construyendo una dársena de 90 hectáreas de superficie, con un calado mínimo de 12 metros y 1.200 metros de muelles.

La realización de las obras parece que será inmediata, aunque ejecutándose escalonadamente. En la actualidad existe en la Cámara de los Diputados francesa un proyecto de ley que autoriza la inversión de 175 millones de francos para estas obras.

Procuraremos dar a nuestros lectores una información técnica de tan interesantes proyectos.

Las obras de defensa en el puerto de La Rábida.

El ministro de Obras Públicas ha ordenado que un inspector del Cuerpo de Caminos, Canales y Puertos haga una visita de inspección al puerto de La Rábida, con objeto de que formule una propuesta de las obras de defensa que sean necesarias para evitar que se produzcan daños por la invasión del mar.

Nuevo puerto americano.

Dentro de poco tiempo tendrá efecto la apertura al tráfico internacional del puerto de Brownsville, en el Estado de Texas.

Brownsville quedará unido al Golfo de Méjico por un canal de 24 kilómetros de longitud y un ancho de 30 metros, con una profundidad de 7,5 m.

En el lado de la ciudad se construirá una dársena lo suficientemente ancha para facilitar toda clase de maniobras a los buques que entren o salgan.

Íntil decir que todo el utillaje del puerto es de lo más moderno y perfeccionado que existe.

Obras adjudicadas.

Han sido adjudicadas las obras de mejora del puerto de Villagarcía de Arosa (Pontevedra) a don Manuel García Martínez por la cantidad de 5.584.000 pesetas, con una baja de subasta de 233.194,46 pesetas.

Han sido adjudicadas las obras de pavimentación y vías del muelle de fábrica del puerto de Huelva a don José Ruiz Lazareno por la cantidad de pesetas 1.398.500, con una baja de subasta de 209.937,81 pesetas.

Han sido adjudicadas las obras de construcción del dique del Gayo en el puerto de Luanco (Asturias) a don Francisco Llona por la cantidad de 230.000 pesetas, con una baja de subasta de 11.459,68 pesetas.

Han sido adjudicadas las obras de mejora de las de abrigo y defensa del puerto de Peñíscola (Castellón) a don Juan Colomina Cremades por la cantidad de 514.000 pesetas, con una baja de subasta de 138.599,20 pesetas.

Han sido adjudicadas las obras de reparación del puerto de Fuenterrabía (Guipúzcoa) a don Ezequiel Lorca Aquerreia por la cantidad de 1.333.750 pesetas, con una baja de subasta de 167.841,33 pesetas.

Han sido adjudicadas las obras de construcción de un embarcadero en el puerto de Corrubedo (Coruña) a don Jesús Montero Suárez por la cantidad de 131.627,42 pesetas, con una baja de subasta de 8.826,61 pesetas.

Las obras de construcción de vías férreas de los trozos segundo y tercero del muelle de Levante del puerto de Valencia han sido adjudicadas a la Sociedad Ibérica de Construcciones y Obras públicas por la cantidad de pesetas 471.290, con una baja de subasta de 24.865,51 pesetas.

Han sido adjudicadas las obras de construcción de un embarcadero en Rajo (Pontevedra) a don José Malvar Colvar por la cantidad de 62.900 pesetas, con una baja de subasta de 16.461,94 pesetas.

Han sido adjudicadas las obras de prolongación del muelle de Gran Tarajal (Canarias) a la Sociedad Anónima Entrecañales y Távora por la cantidad de 499.908 pesetas, con una baja de subasta de 17.156,34 pesetas.

Han sido adjudicadas las obras de construcción de un muelle de abrigo en el puerto de Rianjo (Coruña) a don Benito Malvar por la cantidad de 339.000 pesetas, con una baja de subasta de 41.284,34 pesetas.

Han sido adjudicadas las obras de prolongación del dique de Levante y refuerzo de los actuales del puerto de Vinaroz (Castellón) a la Sociedad Ibérica de Construcciones y Obras públicas por la cantidad de 2.132.000 pesetas, con una baja de subasta de 333.870 pesetas.

Concesiones.

Ha sido autorizada la Compañía Arrendataria del Monopolio de Petróleos para prolongar en el muelle de Caro, del puerto de Valencia, las tres tuberías existentes y ampliar la instalación para el abastecimiento de carga y descarga de productos. Se concede un plazo de dos meses para comenzar las obras, debiendo quedar terminadas en el de seis meses.

Ha sido autorizada la Compañía Arrendataria del Monopolio de Petróleos, S. A. para instalar en el puerto de Alicante una tubería de enlace entre las que tiene establecidas para la factoría de Babel y la Cantera.

Ha sido autorizado don Francisco Veiguela para construir un embarcadero en la margen derecha del río Suaron (Oviedo) en su confluencia con la ría del Eo en el lugar de Boca de Olga.

Han sido autorizados don Antonio Andréu y don Juan Lladó para construir en la zona marítima terrestre y en el mar de Porto Colón (Baleares), y punto de costa denominado "La Base Nova", 51 casetas-varaderos para embarcaciones menores y útiles de pesca.

Ha sido autorizado don Eduardo Garay para construir en la playa de Baquío (Vizcaya) un edificio destinado a baños, ocupando una parcela de terreno de dominio público de 1.610 metros cuadrados de superficie. Se concede un plazo de tres meses para comenzar las obras y otro de dieciocho para su terminación.

Se han otorgado concesiones definitivas para ocupar parcelas con destino a la construcción de edificios particulares en la playa de la Oliva (Valencia) a los señores siguientes: Don Vicente García y García, don Domingo Sanchiz Giráu, don José Ramón Fúster, don Romualdo Garcerán, don Antonio Mayans, don Evaristo Ballester y don Ignacio Vives y Vives.

Ha sido autorizado el Ayuntamiento de Jávea (Alicante) para ocupar, con carácter permanente, en la zona marítimo-terrestre una faja de terreno de cuatro metros de anchura por 1.920 metros de longitud, con destino a la construcción de un paseo marítimo.

CONSTRUCCION NAVAL

Proyecto de nuevas construcciones

En la sesión de Cortes del día 19 de enero, el ministro de Marina leyó un proyecto de ley por el que se autoriza al Gobierno para contratar directamente la construcción de los buques siguientes:

Dos buques minadores de superficie de unas 2.000 toneladas de desplazamiento, con un coste aproximado de 16 millones cada unidad.

Dos submarinos iguales al "D-1", que actualmente se construye en Cartagena, con un coste aproximado por unidad de 17,4 millones de pesetas.

Un buque hidrógrafo igual al "Tofiño", actualmente en construcción en El Ferrol, con coste aproximado de 6,7 millones de pesetas.

La aprobación de este proyecto de ley remediará la crisis de trabajo que hace tiempo padecen los astilleros de la Armada.

Registro Técnico de Construcción naval.

Para completar los datos necesarios y poder formar el Registro Técnico de Factorías de Construcción y reparación de buques se ha nombrado una comisión, que estudiará e inspeccionará las Factorías navales situadas en Levante y Sur de España y Baleares.

Dos nuevos buques aljibes.

Ha sido adjudicado a la Sociedad Española de Construcción Naval el suministro de dos buques aljibes de 300 toneladas de capacidad para agua dulce por un importe de 2.396.338 pesetas.

Modificación del trasatlántico "Champollion".

Este trasatlántico, de 12.260 toneladas, de la Compagnie des Messageries Maritimes, que hace el servicio postal a Egipto y Siria, va a ser transformado alargando su eslora, que ahora es de 151 metros, en 8,50 metros, sustituyendo su proa por otra de forma moderna. También experimentarán una importante transformación sus máquinas. Los trabajos se ejecutarán en los astilleros de la Sociedad Provenzal de Construcciones Navales.

Nuevas construcciones de buques.

Vuelve a renacer en todos los países el interés de sus Gobiernos para favorecer la construcción de nuevos buques mercantes que vengan a sustituir las

viejas unidades dadas de baja en el servicio activo por haber sobrepasado la edad reglamentaria.

Algunas de estas nuevas unidades son las siguientes:

El "Oronto", de 20.000 toneladas, construido por los astilleros Vickers-Armstrongs Ltd., de Barrow-in-Furness, para la Cia. Arient Steam Nav. Co.

El "Colitea", para pasaje y carga, de 4.000 toneladas, que construye la firma Cantieri Riuniti, del Adriático, para el Lloyd Triestino.

Otro buque de 10.000 toneladas que está en gradas en los astilleros William-Hamilton, de Glasgow, para la Cia. J. Brocklebank Ltd., de Liverpool.

La "Anglo-Saxon Petroleum Co. Ltd." tiene en construcción su buque-tanque de 12.100 toneladas en los astilleros italianos Cosulich.

La Blue Star Line ha encargado a los astilleros Harland and Wolf la construcción de dos motonaves de dos hélices, de 13.000 toneladas cada uno, con una velocidad de 16 nudos, destinadas al tráfico de Nueva Zelanda y Australia. Estos buques tendrán 160 metros de eslora, 22 metros de manga y 13,50 metros de puntal. Llevarán bodegas con

refrigeración para el transporte de carnes, productos derivados de la leche, carnes congeladas, frutas y otras mercancías delicadas.

La Hanseatische Schiffahrts und Betrieb Gess. han encargado a cada uno de los astilleros Blohm & Voss de Hamburgo y Deschimag de Bremen un buque mixto de 16.000 toneladas de registro bruto, con velocidad de 18 nudos, que serán destinados al servicio del Extremo Oriente.

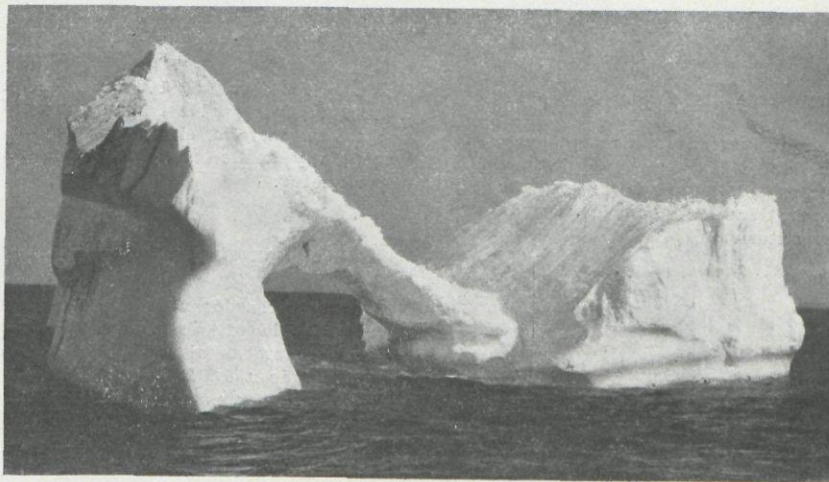
Botaduras de buques.

En los astilleros de A. B. Goetaverken se ha celebrado la botadura del buque "Leopold-L-D", de 130 metros de eslora, 17 metros de manga, 7,50 metros de calado, con un tonelaje de 9.000 toneladas. La propulsión de este buque será con motores Diesel de 3.100 C. V. La casa armadora es Louis Dreyfus et Cie.

* * *

Los astilleros del Mediterráneo acaban de botar un paquebote destinado a la Compañía Tonache para el servicio de las líneas de Argelia.

El nuevo buque, bautizado "El-Djezair", tiene un desplazamiento de 5.800



Dos formaciones de icebergs en el Atlántico del Norte.

toneladas, mide 120 metros de eslora y 16,40 metros de manga. Su silueta es muy característica, con chimeneas muy bajas, popa recta de crucero y roda inclinada, que le dan una impresión de potencia y velocidad. Tendrá velocidad de 22 nudos, o sea 41 kilómetros por hora. La propulsión se hace por dos grupos de turbinas Pearson, montadas sobre dos árboles de hélices.

Nuevos paquebotes polacos

En el concurso abierto por la Sociedad Transatlántica Polaca para la construcción de los paquebotes de 15.000 toneladas han triunfado los italianos, a los cuales fué adjudicado por un importe de 80.000.000 de francos cada barco, a pagar en seis años y obligándose los astilleros a recibir dicha suma en carbón y acero polacos. Como se ve, cada día se extiende más el trueque como sistema de relación económica internacional.

La construcción naval mundial.

El "Lloyd Register of Shipping" ha publicado la lista de los buques mer-

cantes en construcción a fines de diciembre de 1933.

En los astilleros del mundo entero se hallaban en construcción en dicha fecha, 206 buques, con un tonelaje global de 737.277 toneladas, repartidas como sigue:

	Número de buques.	Tonelaje.
Gran Bretaña.....	90	331.541
Japón	20	106.760
Francia	9	90.656
Suecia	14	64.660
Holanda	12	40.540
España	16	35.724
Dinamarca	6	24.663
Alemania	17	22.510
Estados Unidos.....	6	12.373
Italia	2	11.200
Noruega	5	8.050

Los buques a vapor en construcción suponen un tonelaje total de 327.923 toneladas con 98 unidades y los buques a motor 10 unidades con 418.254 toneladas. Los veleros y gabaras en construcción suponen un total de seis unidades y 2.500 toneladas.

PESCA

La pesca en el puerto de Vigo.

A continuación se insertan los resultados obtenidos en la industria de la pesca en este puerto durante el año 1933 comparativamente con los de los dos años anteriores.

	Cantidad de pesca	Valor en venta
	Kgs.	Pesetas
Año 1931.....	45.396.498	24.943.951
Año 1932.....	39.531.850	18.593.016
Año 1933.....	44.788.031	21.368.852

De la comparación de estas cifras, lo que más salta a la vista es que para una baja en la pesca capturada el último año, con relación a 1931, de kilogramos 608.467, que solamente representa el 1,4 por 100, resulte una baja en su valor de 3.575.099 pesetas, que significa el 14,4 por 100.

Esta importante diferencia en el rendimiento de la pesca es motivada por la disminución progresiva de las especies finas como, por ejemplo, la merluza, que bajó de 9.763.268 kilogramos en 1931 a 8.450.134 kilogramos en 1933.

En cambio, es favorable el progreso que se observa en la fabricación de conservas, que ha aumentado en más de seis millones de kilogramos con re-

lación a 1932 y en 1.500.000 con relación a 1931, a pesar de las trabas que oponen a su desarrollo, el régimen de contingentes y aranceles de las naciones importadoras.

La pesca en el puerto de Gijón.

Nuestro corresponsal en este puerto nos facilita la estadística de la pesca capturada durante el año 1933, que en total asciende a 5.807.254 kgs.

Clasificada por especies, resulta:

	Kilogramos
Merluza	649.038
Pescadilla	1.713.646
Besugo	681.942
Panchos	341.896
Gallos	435.060
Congrio	44.873
Bonito	143.530
Congria	68.169
Mero	2.532
Calamares	19.509
Lenguado	759
Barbadas	93.756
Salmonetes	53.581
Marisco	13.268
Varios	1.545.693
Total.....	5.807.254

La Asamblea de Armadores de buques de pesca.

Entre los asuntos tratados por la Asamblea de esta Federación, celebrada recientemente, figura la constitución del Jurado Mixto Central, procediéndose a la designación de los vocales que han de representar a la industria pesquera en las diferentes secciones que han de integrar dicho organismo; e igualmente se ocupó en lo referente a si procede aplicar a la industria pesquera el artículo 56 de la Ley del Contrato de Trabajo, que concede a los obreros el derecho a disfrutar un permiso ininterrumpido y retribuido de siete días cada año de duración de su contrato de Trabajo, obligación no aplicable, a juicio de la asamblea, a la expresada industria, dadas sus especiales características. En este sentido se redactaron escritos razonando la petición elevada a los órganos del Gobierno con atribuciones en la materia.

La asamblea tomó en consideración el proyecto de establecer en el puerto inglés de Milford Hawen una agencia de venta del pescado, ya que las embarcaciones españolas suelen ir a él con ese objeto durante el período veraniego. De dicho proyecto se enviarán copias a las Asociaciones de los puertos a fin de que emitan su opinión sobre los puntos que contiene para resolver definitivamente en la reunión próxima.

También se trató de la conveniencia de montar en Madrid otro puesto de venta del pescado, solicitando una instalación en el nuevo mercado central.

Igualmente se trató del cierre dominical de los puestos de venta del pescado en Madrid y Barcelona, dando cuenta el Consejo de las gestiones realizadas en ambas capitales y reconociéndose unánimemente la necesidad de insistir en la campaña emprendida para recabar del Gobierno una disposición de carácter general, inspirada en la conveniencia pública de productores y consumidores.

Otros temas fueron objeto de la discusión de la asamblea, todos ellos de interés, tales como la cobranza del impuesto sobre la pesca, para obras de los puertos pesqueros, la constitución del Consejo Superior de Servicios Marítimos, el proyecto de ley de pesca y la adquisición de vagones frigoríficos, quedando este último asunto aplazado hasta nuevo estudio.

Escuela de Orientación marítima.

El Pósito de pescadores de Gijón ha solicitado del ministro de Obras Públicas que se active la subasta de la Lonja de pescadores, en la que tienen proyectado instalar una Escuela de Orientación Marítima, además de los servicios propios de la profesión.

Laboratorio de Investigaciones Pesqueras.

En breve quedará instalado el Laboratorio de Investigaciones Pesqueras que está acordado crear en Vigo y cuyas enseñanzas han de ser de gran utilidad para la clase pescadora de la región.

Escuelas de Pesca.

La Diputación provincial de Santander, que ya sostiene una Escuela de Pesca en Santoña, se propone crear otras dos, una de ellas en Laredo y la otra, probablemente, en Castro Urdiales.

Es éste un excelente ejemplo que debería ser imitado por organismos análogos de las provincias del litoral, en beneficio de la industria pesquera, que tanta importancia tiene en nuestro país.

La pesca de arrastre.

Por el Ministerio de Marina se ha publicado una Orden declarando que los armadores de artes de arrastre a remolque no están obligados, hasta el primero del próximo octubre, a adoptar las dimensiones de las mallas fijadas en disposición del 28 de septiembre último.

La fecha anteriormente señalada, para dicha modificación, era la de primero de enero de 1934.

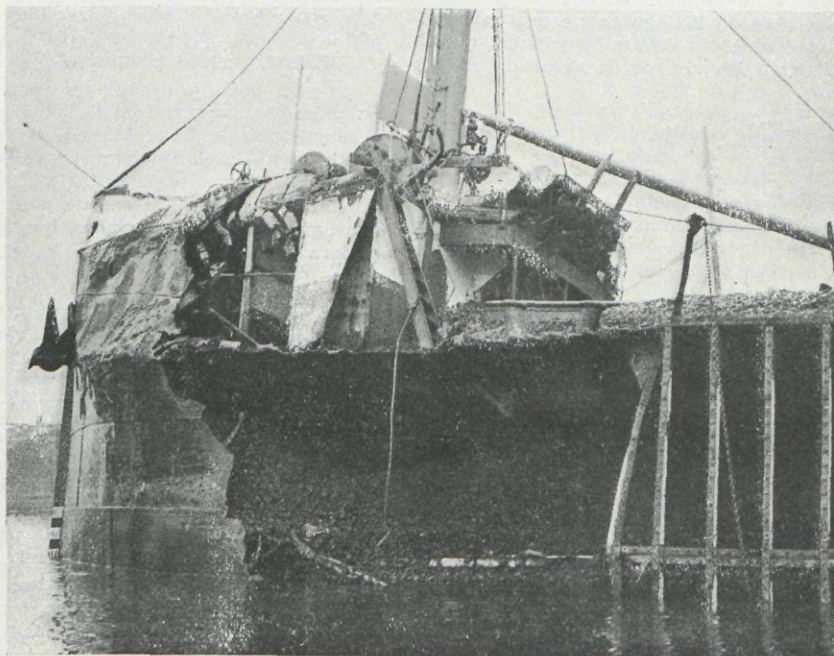
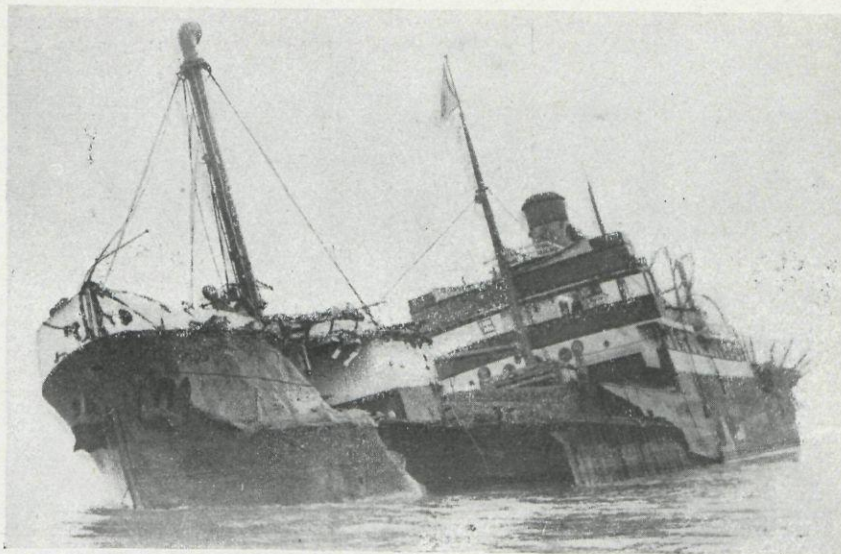
Estadística de interés.

La Federación española de Armadores de buques de pesca, con el fin de reglamentar la entrada de pescado en los puertos de Inglaterra durante la temporada próxima, para evitar o aminorar en lo posible los perjuicios dimanantes de la aplicación de la política de contingentes, está llevando a cabo una amplia información cerca de todos los armadores españoles para formar la estadística de la cantidad de pescado desembarcado por buques de esta bandera en aquel país, durante las cuatro últimas temporadas.

La información puede ser de gran utilidad para lo futuro, ya que en el próximo verano han de aplicarse desde el mes de mayo los contingentes mensuales.

Nueva fábrica de conservas.

Ha sido autorizado D. Ignacio Villarias Fernández para construir una fábrica de conservas en terrenos de la zona marítima terrestre de la bahía de San Vicente de la Barquera, ocupando una parcela de 1.550 metros cuadrados, situada a 10 metros de distancia del puente y a 20 metros de la escollera de encauzamiento. Las obras deben comenzarse en el plazo de seis meses, y quedarán terminadas en el de un año.



Dos vistas del estado en que quedó el buque noruego "Erling Lindoe", después de su colisión con el vapor japonés "Hakone Maru".

La importación de pescado a Francia.

El "Diario Oficial" de París publica la lista de contingentes atribuidos a España para diversas clases de mercancías para el primer trimestre del año 1934.

Estos contingentes son los siguientes:

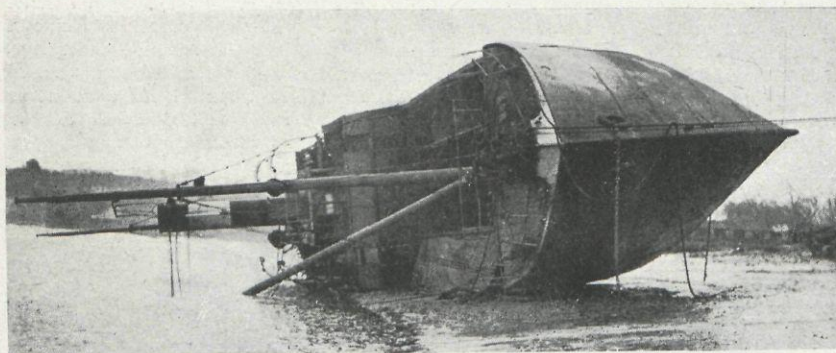
Primero. Pescados de mar frescos o conservados en estado fresco mediante procedimiento frigorífico, tales como

barbudas, salmonetes, barbadas, lenguados, mules, rombo y mejillones, 570 quintales métricos.

Otras clases de pescados, 2.200 quintales métricos.

Segundo. Pescados secos, salados y ahumados, 500 quintales métricos.

Las importaciones de estas mercancías podrán comenzarse a partir del 1 de enero próximo, excepto para los artículos a que se refiere el apartado segundo, de los cuales no se autoriza exportación alguna hasta nueva orden.



El vapor "Dinorwic", de Carnarvon, que fué arrojado contra la costa durante una fuerte galerna en Higher Cleave (Bideford, North Devon) el 19 de enero pasado. (Véase información pág. 72.)

La pesca con artes prohibidas.

En la sesión de Cortes celebrada el día 17 de enero, el diputado Sr. Acuña denunció al ministro de Marina que en las costas de Málaga se pesca con las artes prohibidas de traña y baca, que destruyen los viveros de pescado.

Fábrica de aceites y harinas de pescado.

Ha sido autorizado D. Eduardo Sánchez-Pizjuan y Muñoz para ocupar 1.400 metros cuadrados de terreno en la zona sur del puerto de Huelva, en el sitio destinado a puerto pesquero, para edificar una fábrica de harinas y aceites de pescado, utilizando los residuos de éste, y una granja de experimentación y demostración.

El pescado de Noruega.

Para demostrar que la pesca capturada en las costas noruegas es excelente y puede rivalizar con las de los países próximos, M. Bakke, agregado co-

mercial de la Legación de Noruega en Ginebra, invitó recientemente a personalidades médicas y de la Prensa a una degustación de pescado procedente de Escandinavia.

Rabat, puerto pesquero.

La próxima inauguración de los nuevos muelles de la Tour Hassan va a permitir la utilización del muelle de la Aduana y construir algunas instalaciones destinadas a las flotillas de pesca, con un gasto de 100.000 francos, que se considera suficiente.

Botadura del "Jutland".

En Dinamarca se ha botado al agua recientemente el "chalutier" "Jutland", que es el mayor del mundo. Tiene 67 metros de eslora, 11 metros de manga y 6 metros de puntal. La potencia de su máquina es de 1.000 CV. Será destinado a la pesca del bacalao en Terranova y Groenlandia y pertenece a la casa Joseph Huret et Cie., de Burdeos.

LEGISLACION

La provisión de destinos en la Armada.

Por decreto de 8 de diciembre último ha sido aprobado el Reglamento para la provisión de destinos del personal de la Armada.

Comisión de Enlace entre Marina y Trabajo.

Por decreto de 9 de diciembre último se crea una Comisión de Enlace entre los Ministerios de Marina y Trabajo, la que estará encargada de relacionar la Subsecretaría de la Marina Civil con la

Dirección General del Trabajo, para la ejecución de la legislación social en materia marítima.

Abono de subvenciones.

Se ha dispuesto por el Ministerio de Marina se abone a la Compañía Transmediterránea la cantidad de 1.674.320,50 pesetas como subvención correspondiente al mes de diciembre por los servicios de Comunicaciones Marítimas de Soberanía.

Igualmente se ha dispuesto se abone a la Compañía Transatlántica la cantidad de 1.024.862,92 pesetas correspondiente a la subvención por los servicios

de Comunicaciones Marítimas Transoceánicas durante el mes de diciembre.

También se ha dispuesto que se abone a la Compañía Transmediterránea la cantidad de 1.652.554,33 pesetas, importe líquido de la dozava parte de la subvención correspondiente al mes de enero, por los servicios que le están encomendados.

Inspección de buques.

El Ministerio de Marina ha dispuesto que una Comisión, presidida por el inspector general de Buques y Construcción Naval e integrada por el jefe de la Segunda Sección de dicha Inspección y el jefe del Negociado segundo de la misma Sección, en la que actuará de secretario el de la Inspección de Buques y Construcción Naval, proceda al estudio de las normas necesarias para que exista la debida unidad de criterio entre todos los inspectores de Buques en la aplicación de la regla XXXVII del Convenio Internacional de Máxima Carga y de las instrucciones relativas a la acomodación de pasajeros en los buques de pasaje destinados a viajes internacionales.

Los exámenes de Patrones de Cabotaje.

La Subsecretaría de la Marina Civil ha dispuesto que la facultad de examinar para Patrones de Cabotaje de primera clase quede ampliada a todas las Delegaciones marítimas, recayendo la Presidencia del Tribunal en el delegado marítimo, quien podrá delegar en el jefe del Negociado de Registro.

Instrucciones complementarias para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar.

El Ministerio de Marina ha aprobado las instrucciones complementarias a los artículos y reglas del Convenio Internacional de Seguridad de la Vida Humana en el Mar, relativos a la construcción de buques, los que se publican en la "Gaceta" del 24 de diciembre.

La misma orden dispone que deberán ser cumplidos los requisitos que comprende, por los buques a que afecta, antes del 1 de enero de 1934, y que a partir de dicha fecha no se despacharán los buques que no acrediten el cumplimiento de los mismos.

Provisión de Certificados.

El Ministerio de Marina ha concedido un plazo hasta el día 1 de junio próximo para que los armadores de los buques a quienes afecte el Convenio Internacional de Seguridad de la Vida Humana en la Mar se provean de los certificados que dicho Convenio exige.

Consejo Superior de Servicios Marítimos.

Con fecha 6 de enero ("Gaceta" del 13) ha sido aprobado el Reglamento definitivo por el que ha de regirse el Consejo Superior de Servicios Marítimos.

Este Consejo tiene por misión asesorar al ministro de Marina en los asuntos que afecten o se relacionen con aquellos servicios, aunque dependan de otro Ministerio.

Estará presidido por el ministro de Marina o por el subsecretario de la Marina Civil en delegación. Tendrán representación el Parlamento, con dos diputados; todos los organismos oficiales que tengan alguna relación con los servicios marítimos, las Escuelas Náuticas, las Asociaciones y Federaciones de navieros, consignatarios de industrias derivadas de la pesca, las de personal de buques, etc.

El Consejo se constituye en cuatro secciones, que entenderán los asuntos siguientes: 1.ª Navegación y Fomento del tráfico. 2.ª Construcción naval. 3.ª Pesca, y 4.ª Personal y asuntos generales, presididas cada una de ellas por el inspector general del servicio respectivo.

La Comisión permanente del Consejo estará integrada: por los vocales representantes del Parlamento, los que representen a los Departamentos ministeriales y Centros directivos de la Administración, por nueve vocales representantes designados por entidades o elegidos por clases industriales marítimas, por los cuatro inspectores generales, el secretario general de la Subsecretaría de la Marina Civil y el asesor jurídico de la misma.

Reglamentos de Mutualidades de Accidentes de Mar y Accidentes de trabajo, aprobados.

El Ministerio de Trabajo y Previsión ha aprobado los Reglamentos de las siguientes Mutualidades de Accidentes del mar y accidentes de trabajo:

Mutualidad Patronal Pesquera de Vigo. Fecha de la aprobación del Reglamento, 3 de marzo de 1933.

Mutualidad de la Península, Islas Baleares y Canarias, como Sección afecta al Secretariado Cooperativo del Pósito de Pescadores, 7 de marzo de 1933.

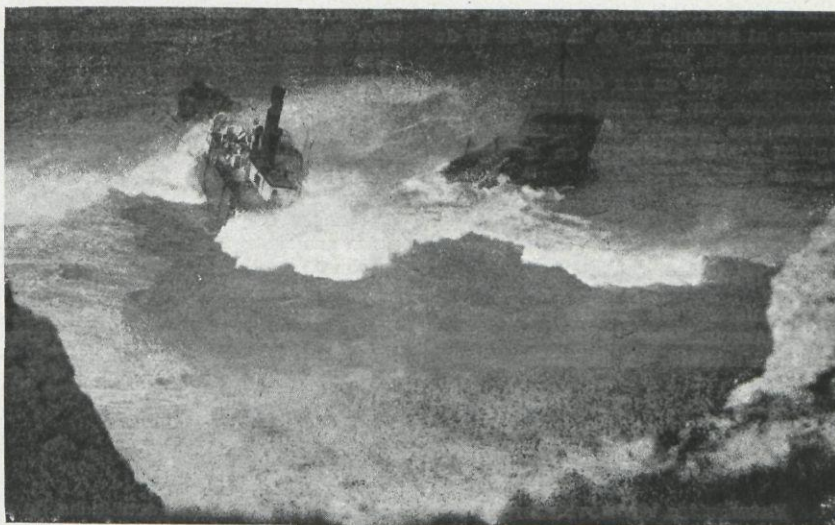
Mutualidad Submediterránea de Málaga, 11 de marzo de 1933.

Mutualidad de Vinaroz, denominada "La Marina", 13 de marzo de 1933.

Mutualidad de la provincia de Vizcaya, 13 de marzo de 1933.

Mutualidad de San Juan de la Arena, distrito de San Esteban de Pravia, 14 de marzo de 1933.

Mutualidad de la Sociedad Patronal de Armadores de Pesca de Santa Pola, 29 de abril de 1933.



Un buque destrozado en Punta Galea.

Como detallamos en la información que se publica en la página 72, el buque noruego "Hemnes" fué arrojado durante el temporal del 11 de enero contra las rocas de Punta Galea (Bilbao). El buque quedó partido en dos.

Mutualidad de la provincia de Guipúzcoa, 26 de junio de 1933.

Cofradía de San Pedro, grupo interior de Bermeo (Vizcaya), 6 de julio de 1933.

Restablecimiento de cargos.

El Ministerio de Marina ha dispuesto que se nombre un subdelegado del Estado en la Compañía Transmediterránea en Canarias y a cargo de la expresada Compañía.

También, y en vista de que la supresión de los cargos de representantes del delegado del Estado e inspector de Abastos en Barcelona y de subdelegado en la misma capital para las Compañías Transatlántica y Transmediterránea origina dificultades y entorpecimientos en el servicio, dicho ministerio ha dispuesto que se restablezcan aquéllos en las mismas condiciones en que fueron creados por las órdenes ministeriales de 25 de noviembre de 1932 y 17 de agosto de 1933.

El nuevo Código de Banderas.

La Inspección General de Navegación ha autorizado a los armadores de buques mercantes que tengan juegos de banderas de tamaño inferior al que les corresponde con arreglo a la Orden ministerial de 14 de octubre de 1933, para que completen el juego del nuevo Código, utilizando, en cuanto sean aprovechables, los signos del antiguo, hasta que por su deterioro tengan que reponerlos; en cuyo momento lo harán ajustándose ya a las prescripciones de la citada Orden ministerial.

Provisión de vacantes.

Como resolución a instancias elevadas por el subinspector de segunda D. Fernando Estrada y Tormo y otros funcionarios del Cuerpo General de Servicios Marítimos en solicitud de que se cubran las vacantes existentes en las Delegaciones y Subdelegaciones Marítimas y de Pesca y por hallarse pendiente de reorganización los servicios del litoral afectos a la Subsecretaría de la Marina Civil, el Ministerio de Marina ha resuelto no se provean por el momento más vacantes que las absolutamente indispensables para la buena marcha del servicio.

Zonas marítimo-terrestres.

El Ministerio de Marina, con fecha 29 de diciembre de 1933, ha dispuesto:

Primero. Que en cuanto a las construcciones o establecimientos con destino a baños, de carácter temporal, que se instalen en la zona marítimo-terrestre, las autoridades marítimas se limitarán a emitir el correspondiente informe, y a exigir, en el acto de la apertura de dichos establecimientos y durante su funcionamiento, que estén provistos de los necesarios elementos de salvamento.

Segundo. Que las autorizaciones para instalar en las playas, con carácter temporal, casetas para baños, serán concedidas por las autoridades marítimas, extendiéndolas precisamente, en los impresos talonarios de que habla el artículo 9.º del decreto de 31 de agosto de 1932, en los cuales se fijará el necesario número de pólizas de las emitidas a dicho objeto, hasta completar la cantidad que corresponda, según la ex-

tensión superficial de la concesión, con arreglo al artículo 5.º de la ley de 16 de septiembre de 1932.

Tercero. Que en las demás clases de concesiones en la zona marítimo-terrestre, las autoridades marítimas se regirán por lo dispuesto en la vigente Ley de puertos.

Dotación nacional en los artefactos de obras de puertos.

El Ministerio de Marina, a petición de las Asociaciones de personal de la Marina Mercante, ha dispuesto que en

los contratos celebrados para la ejecución de obras de puerto, donde se permita la importación de material flotante extranjero y en los cuales no exista cláusula alguna referente al personal que deba dotarlos, se sobreentienda que durante su estancia en España deben estar tripulados con la dotación española que las disposiciones vigentes asignan a los buques y artefactos nacionales semejantes, y que en lo sucesivo se considerará esta obligación como inherente al contrato, sin perjuicio de que las Empresas que explotan estas obras tengan además el personal extranjero que crean necesario.

abandonarlo, tirando dos botes al agua y embarcando en ellos los 16 tripulantes que lo componían. Avisados la Estación de Salvamentos, así como las autoridades de Marina de lo ocurrido, ordenaron tomar todas las precauciones necesarias de salvamento, saliendo el remolcador "Ayeta-mendi" con el subdelegado marítimo de Portugalete, don Angel Kaifer; el práctico asesor, señor Zabala, y el inspector de los remolcadores, señor Merladé, y en la camioneta de la estación de Salvamentos toda la plantilla de dicha estación con el material apropiado. Todos ellos colaboraron felizmente en el salvamento de dicha tripulación, la cual se encontraba en situación apurada por no ser dueños del manejo de los botes y extenuados por los esfuerzos hechos para no ser arrojados por el viento sobre las peñas de Azcorri; una vez recogidos en el remolcador y profundamente emocionados por los peligros corridos, fueron trasladados a Portugalete, siendo socorridos por el vecindario y atendidos en el hotel de dicha villa.

Al amanecer del día siguiente, y por tierra, se trasladaron al lugar donde habían embarrancado, viendo que durante la noche, y por el fuerte oleaje, el barco se había partido por el medio. (Véase la foto de la página 71.)

Durante toda la noche persistió el viento huracanado, y al entrar en el Abra el vapor "Marqués de Urquijo" con cargamento de carbón, que de San Esteban de Pravia traía para la Vizcaya, a las tres horas del 12, y por las mismas causas que el "Hemnes", se fué sobre los bloques artificiales del contramuelle y fué tal su violencia, que saltando sobre ellos fué a chocar al mismo muelle, produciendo averías tanto en el muelle como sobre el casco del barco. A la mañana de dicho día, y con el auxilio de dos remolcadores y su máquina, salió de su embarrancamiento, yendo seguidamente a los muelles de la Vizcaya a descargar, y una vez efectuada ésta a los diques de los astilleros del Nervión para proceder a su reparación.

El remolcador "Ariñ Mendi", colaborando al salvamento de este buque, el viento lo arrojó sobre los bloques del contramuelle, produciéndole la rotura de una hélice y algunas abolladuras a su casco.

El "Broomfleet".

Sin que pueda precisarse dónde, se sabe ha naufragado el buque "Broomfleet" por el contenido de una carta encontrada en las ropas de uno de los cadáveres arrojados por las olas a las playas de Northfolk.

Este buque, de 854 toneladas, fué construido el año 1915 y la casa armadora era actualmente Ebor C.º Ltd., de Goole (Inglaterra).

ACCIDENTES

Estadística de noviembre.

Durante el pasado mes de noviembre, según la estadística publicada por "Bureau Veritas", el número total de buques perdidos por distintas causas es de 33, representando 23.887 toneladas.

Los buques desguzados en el mismo mes son en número de 68, con un tonelaje total de 173.611 toneladas.

En resumen: resulta que la Marina mercante mundial ha perdido 101 buques, que representan 202.498 toneladas.

La flota española ha perdido por naufragio solamente el buque "Portland", de 1.093 toneladas, que haciendo la travesía de Ribadeo a Tarragona naufragó en las costas portuguesas el 29 de octubre.

Los buques españoles desguzados son "Antonio de Satrústegui" y "Tarraco", el primero de 2.742 toneladas y el segundo de 2.616 toneladas.

La baja de la flota española en noviembre es, por lo tanto, de tres buques, con 5.451 toneladas.

El "Oxford".

El buque británico "Oxford", de 1.900 toneladas, ha encallado cerca de la isla de Texel, pereciendo toda su tripulación.

El barco perdido había sido construido en 1923 y pertenecía actualmente a la Compañía s/s Lines Ltd. de Montreal.

El "Albatros".

Cerca de Calais ha naufragado el velero "Albatros", destrozándose contra la costa, a causa del fuerte temporal reinante.

El "Prince Georges".

El 21 de diciembre encalló en unos arrecifes cerca de Badso (Colombia inglesa) el trasatlántico canadiense "Prince Georges".

Este buque, de 3.372 toneladas de registro, fué construido el año 1910 y pertenecía a la Compañía Prince George Ltd. de Montreal.

El "Castor".

Debido a un abordaje del pesquero inglés "Kurl", naufragó a la altura de Flamborough el buque sueco "Castor", de 569 toneladas de registro bruto.

Había sido construido el año 1875 y pertenecía actualmente a la empresa Rederi A/B "Falkvik" de Sölvesborg.

El "Erling Lindoe".

En el Támesis, y a la altura de Bellvedere, chocaron dos buques el 8 de enero. Uno de ellos, el "Erling Lindoe", se hundió en pocos momentos.

El otro buque fué el "Hakone Maru", japonés, de 10.420 toneladas.

El buque naufragado era de nacionalidad noruega, de 1.281 toneladas, construido el año 1917 y pertenecía a la casa armadora A/s D/s Erling Lindoe, de Haugesund. La situación en que quedó después del abordaje, así como las averías sufridas pueden verse en las fotografías de la página 69.

Accidentes marítimos en Bilbao.

El 11 de enero, a las diecinueve y treinta, encontrándose el vapor noruego "Hemnes", de la matrícula de Mo I Ranen, frente a Punta Galea, con rumbo al Abra de Bilbao, dispuesto a descargar 800 toneladas de cok (300 toneladas traía sobre cubierta) de las 1.700 toneladas que traía consignadas de Rotterdam para los puertos de Bilbao y Pasajes, debido al viento huracanado del SSW fué arrojado sobre las peñas de la Galea, quedando embarrancado. Viendo la tripulación la imposibilidad de salvar el buque y el peligro que corrían permaneciendo en él, decidieron

El "Oakeford".

A consecuencia de un temporal, zozobró en alta mar el buque transporte inglés "Oakeford", de 670 toneladas; el barco quedó a merced de las olas por haberse roto los mandos, partiéndose en dos. Toda la tripulación, compuesta por 10 hombres, pereció en el naufragio.

Vapor robado por piratas chinos.

Uno de los vapores más rápidos que frecuentan la costa china, el "Pooan", fué robado por los piratas entre Shanghai y Tsing Tao. Navegaba a unas cien millas de la costa, cuando 15 piratas que iban a bordo simulando ser pasajeros se abalanzaron contra los oficiales pistola en mano. Obligaron al capitán, que es austriaco y se llama Kak, a poner proa a una bahía, cerca de Swatow. Allí los piratas desembarca-

ron su botín y obligaron a desembarcar a varios chinos ricos, por los que piensan pedir rescate. Los piratas no tocaron la carga.

Incendio a bordo del "Fulda".

Estando atracado en la parte Sur del muelle de Barcelona, de este mismo puerto, se declaró un incendio a bordo del buque alemán "Fulda", que pudo ser sofocado, pero se quemaron unas cien toneladas de huesos de palmera en sacos.

Accidentes en Saint Nazaire.

Por la violencia del temporal, el acorazado "Du Choyla", que está amarrado en este puerto, rompió sus amarras y fué a chocar contra el trasatlántico "Guadalupe", de 10.500 toneladas, de la Compagnie Générale Transatlantique, que quedó completamente aplastado.

"Egypt", y que hacía concebir nuevos laureles en campañas futuras para la Marina italiana, se halla amarrado.

Su paralización y amarre nacen de una cuestión surgida entre la tripulación y la Compañía armadora con motivo del reparto de los millones reco-

El "Antonio de Sotrustegui".

Este buque, que pertenecía en la actualidad a la Compañía Vasco-Asturiana, será desguazado en Tarragona. Desplaza 2.742 toneladas y fué construido en 1889.

En defensa de los intereses marítimos.

Los diputados de las provincias del litoral se han constituido en grupo defensor de los intereses marítimos, nombrándose una Ponencia, que estudiará la organización del mismo y de la que es Secretario el señor Miñones.

El negocio marítimo.

La notable mejora que han experimentado en Bolsa algunas navieras, que permanecían en cotizaciones depresivas, juntamente con la mejora observada en el mercado de fletes, si no en fletes, por lo menos en pedidos, parece que son indicios de una mejoría en el mundo de los negocios marítimos, que vivamente deseáramos tuviesen confirmación.

Aumento de flete motivado por los gastos en los puertos españoles.

El consejero comercial de España en Berlín comunicó que, según una información semioficial, las Compañías de navegación alemana y extranjeras se habían visto obligadas a aumentar las tarifas de fletes para España en un 2 por 100 en vista del aumento de gastos en los puertos españoles.

La nave luminosa.

Don Carlos Buigas, el autor de las fuentes luminosas de la Exposición de Barcelona, ha ofrecido al Gobierno un proyecto de nave luminosa para convertirla en propaganda comercial española recorriendo todos los puertos del mundo.

El proyecto se basa en la adquisición de un trasatlántico antiguo, que por la crisis de la navegación se adquieren a bajo precio, como el "Carmania", de la Cunard Line, de 200 metros de eslora y 20.000 toneladas, que se ha vendido recientemente por 1.300.000 pesetas; buque que después se transformaría en un mágico palacio de fantasía, que de noche ofrecerá un espectáculo original y grandioso, muy superior en

MISCELANEA

Avisador "Detectif".

La Subsecretaría de la Marina Civil ha dirigido una circular a los armadores, constructores, inspectores de buques y demás personas interesadas, participándoles que el aparato avisador automático de incendio "Detectif-Ignos" ha merecido el calificativo de "aprobado".

El salvamento de un cargamento de cobre.

Como consecuencia de un examen detenido llevado a cabo por los buzos de los vapores italianos "Artiglio" y "Arponia" en los restos de un paquebote que se hundió durante la última guerra, que se encuentra a 170 metros de profundidad, en Varezso, se ha decidido renunciar a los trabajos de salvamento del importante cargamento de cobre que llevaba dicho buque, a causa de los sacrificios financieros que se habrían de efectuar, muy elevados en relación con el resultado que podría obtenerse.

El record de velocidad.

Durante el año 1933 estableció el record de velocidad en barcos de un solo motor Mr. Scott Paine, que corrió en aguas de Southampton a 101,132 nudos, equivalente a 187 kilómetros por hora, con su pequeño "Miss Britain".

La fotografía de la página 78 se refiere a esta carrera.

La velocidad del "Bremen".

Este trasatlántico en una de sus últimas travesías, ha batido su propio re-

cord de velocidad, reduciendo en ocho minutos la duración del viaje de Cherburgo a Sandy Hook, en el que ha invertido cuatro días, quince horas y cuarenta y ocho minutos.

Las señales en el mar.

Recientemente han tenido efecto en Bremen los experimentos de un nuevo cohete luminoso destinado a permitir a los naufragos lanzar señales en el mar. Estos ensayos, que han sido efectuados a bordo de un remolcador del "Nord-deutscher Lloyd", fueron dirigidos por el propio inventor, ingeniero señor Poggeusee.

En alta mar fué lanzado el aparato, elevándose rápidamente hasta 2.000 metros de altura. Al descender el aparato, retardado en su marcha por un paracadas, inició las señales previstas, que fueron emitiéndose durante un minuto y medio.

A causa de algunas nubes que impidieron observar totalmente la experiencia, no pudo declararse ésta como definitiva, por lo que habrá de repetirse.

Del incendio del "Atlantique".

El Tribunal del Sena, ante el cual se ha visto la causa por el incendio del paquebote "Atlantique", ha condenado a las compañías aseguradoras al pago de una indemnización de 170 millones de francos, mas las costas del proceso.

El "Artiglio".

Este famoso buque de salvamento, que durante dos años ha sido la admiración de técnicos y profanos, con motivo del salvamento del oro del buque.

calidad y jerarquía artística a la decoración luminosa de la Exposición de Barcelona, por la combinación de luces, surtidores, juegos de agua y también los vapores, las llamas de fuego, las eflorescencias eléctricas y los halos luminiscentes.

La obtención del petróleo del carbón

En la zona carbonífera de Durham (Inglaterra), con una fácil salida al mar del Norte por el puerto de Newcastle, se va a establecer una factoría para obtener petróleo por la destilación a baja temperatura e hidrogenación simultáneas del carbón.

La Standard Oil de New Jersey ha instalado ya en Bayway una fábrica para la hidrogenación del carbón.

A esta nueva industria se le concede gran importancia porque se ve en ella el remedio para la precaria situación de la industria carbonera, asegurándose que en la competencia entre el combustible sólido y el líquido, en un plazo de diez años, será vencido el petróleo por los esfuerzos técnico-científicos aplicados al carbón.

No debe pasar desapercibida para nuestro país esta nueva industria y su desarrollo, pues su aplicación puede ofrecer soluciones verdaderas a la industria carbonera nacional, a la que hasta ahora sólo se ha dado aplazamientos o soluciones ficticias.

Los planes de la Subsecretaría de la Marina Civil.

Según manifestaciones del señor Fich y Pon, se propone estudiar con todo interés los problemas que requieren inmediata solución en la Marina Civil, considerando como fundamentales la

creación de nuevas líneas de comunicaciones marítimas transoceánicas rápidas y regulares, el establecimiento de las líneas comerciales regulares, lo que concierne al estatuto fiscal del buque, la creación del Banco de Crédito Marítimo y lo que se refiere a las primas de la navegación.

Tiene la opinión de que España necesita resolver el problema de las comunicaciones marítimas como punto inicial para acometer la gran obra de aproximación a Sud-América.

La disolución de la Naviera Bermeo.

La Compañía Naviera Bermeo prepara la celebración de una junta de accionistas para tratar de su disolución.

Para quienes conocen la vida financiera de Bilbao, esta noticia les traerá el recuerdo de aquellos tiempos brillantes de la guerra y la postguerra con las Navieras, los Bancos, los negocios de oro que luego quedaron, cuando la postguerra vino y con ella la desolación de la baja de precios en negocios, en quiebra. La Naviera Bermeo, que brilló en los momentos postreros de la guerra, fué conocida, más que por eso, por haber servido de escabel al famoso financiero Núñez, taumaturgo que elevó hasta los cielos al Crédito de la Unión Minera, que arrastraba encubiertamente un estado de semiquiebra después de la suspensión de pagos sufrida en los albores de la guerra mundial, que al final surgió como un estallido. La Naviera Bermeo, que hasta fué motivo de temas novelescos, terminó su vida de Empresa legal cediéndose sus acciones hasta con prima, puesto que la caída de su negocio la sorprendió cuando todavía los títulos tenían un buen montón de pesetas por desembolsar.

El empleo del carbón pulverizado.

El ingeniero alemán Willy Salge ha publicado un estudio acerca de la transformación de los buques de la Marina alemana cuyo rendimiento es antieconómico.

Demuestra la conveniencia de restringir el empleo de motores en los buques para disminuir las importaciones de combustibles líquidos, empleando, en cambio, máquinas de vapor de elevado rendimiento, como puede conseguirse con el empleo del carbón pulverizado, preconizando su adaptación a los buques.

Asegura que con un gasto de 7.500.000 marcos se podrían transformar unos cien buques, con un tonelaje total de 500.000 toneladas, y como las economías que se obtendrían llegarían al 20 ó 25 por 100, la inversión del capital quedaría amortizada en dos o tres años.

Bajo el aspecto social del problema, encuentra con la solución que propone, la de proporcionar trabajo a los astilleros, reducir los gastos de combustible y aumentar el consumo del carbón nacional.

ARGENTINA

Sociedad pesquera y conservera en la Argentina.

Elementos japoneses han constituido en Buenos Aires una Sociedad para explotar la pesca en el Atlántico, la cual trata de conseguir del Gobierno argentino una concesión para la pesca de arrastre con "trawlers".

Se propone dicha entidad vender el pescado en fresco por medio de una organización propia para la venta al por menor y por mayor, y, al mismo tiempo, establecerá fábricas de conservas de pescado con cierre hermético, tanto para el mercado argentino como el de otros países.

BELGICA

Alarma en los puertos belgas.

El proyecto del Gobierno francés de quintuplicar los impuestos de los depósitos de mercancías, ha causado gran alarma en los puertos belgas, sobre todo en Amberes y Gand, que importan a aquel país grandes cantidades de mercancías y que temen, de aprobarse dicho proyecto, la disminución de su tráfico.

Auxilios a la Marina Mercante.

El Gobierno belga ha presentado una modificación al presupuesto extraordinario en el sentido de autorizar la inversión de 35 millones de francos hasta 31 de diciembre de 1935, para ayudar a la Marina Mercante.

MARES EXTRANJEROS

ALEMANIA

Los buques amarrados en Hamburgo

En 1.º de enero de 1934 la existencia de buques inactivos en el puerto de Hamburgo es de 50, que representa un tonelaje de 237.344 toneladas de registro bruto. En igual fecha de 1933 el número de buques amarrados era de 54, con 291.583 toneladas.

Reorganización de la flota alemana.

Las ciudades hanseáticas de Hamburgo, Bremen y Lubeck han terminado sus deliberaciones concernientes al plan de reorganización y saneamiento de la flota mercante alemana.

En consecuencia con las conclusiones presentadas, el Gobierno alemán ha

puesto a disposición de los armadores alemanes la suma de veinte millones de marcos.

El Gobierno y los navieros, conjuntamente, se ocupan ahora de una reorganización de servicios que dé satisfacción a la vez a los navieros y a las nuevas normas gubernamentales. El Gobierno del Reich tiene el propósito decidido de hacer cuanto sea posible para sostener todas las empresas, grandes y pequeñas.

Esta medida no es más que el primer paso para la realización de los propósitos contenidos en la Memoria enviada en el mes de abril último por el señor Kragmann, primer burgomaestre de Hamburgo.

En todo esto parece verse el preludio de un verdadero resurgir de las actividades y de la importancia de la Marina mercante alemana.

De este crédito, 25 millones se incluyen en el capítulo de gastos del presupuesto para 1934.

Estos créditos se aplicarán en dos formas distintas: para anticipos reintegrables a la navegación, que no podrán exceder de 0,50 francos por día y tonelada, debiendo comenzar los reintegros a partir del quinto año; para anticipos a la construcción naval a un interés muy reducido, cuyo pago puede ser diferido.

El déficit del puerto de Amberes.

Según el presupuesto estudiado para el año 1934 resulta que la explotación del puerto de Amberes tendrá un déficit de 44.770.000 francos, teniendo en cuenta las cargas financieras.

Esta situación obedece no solamente a la disminución del tonelaje, sino también al descenso de mercancías manipuladas en el puerto, lo que lleva consigo el menor rendimiento de su costoso utillaje.

ESTADOS UNIDOS

La flota naval.

El día 25 de enero aprobó la Cámara de los Representantes una ley concediendo 385 millones de dólares para la construcción de una flota que llegará hasta el límite señalado por el primer Tratado naval de Londres.

El programa de construcciones navales dará a los Estados Unidos una flota en 1937 superior a las restantes del mundo, incluyendo los más modernos navíos, entre los cuales el más rápido portaaviones. Un programa de construcciones navales como éste no ha sido propuesto desde 1916, en cuya época lo hizo Wilson, logrando con su programa colocar a Norteamérica en el primer lugar del mundo como potencia naval.

FRANCIA

Sanción en defensa del pescado fresco

El Tribunal de Comercio de Boulogne, declarándose competente, ha condenado al industrial Mr. Pierre Maurin, por haber desacreditado en la Prensa de Niza el pescado fresco en beneficio del congelado que elabora la Compañía Anónima Francesa de Pesca.

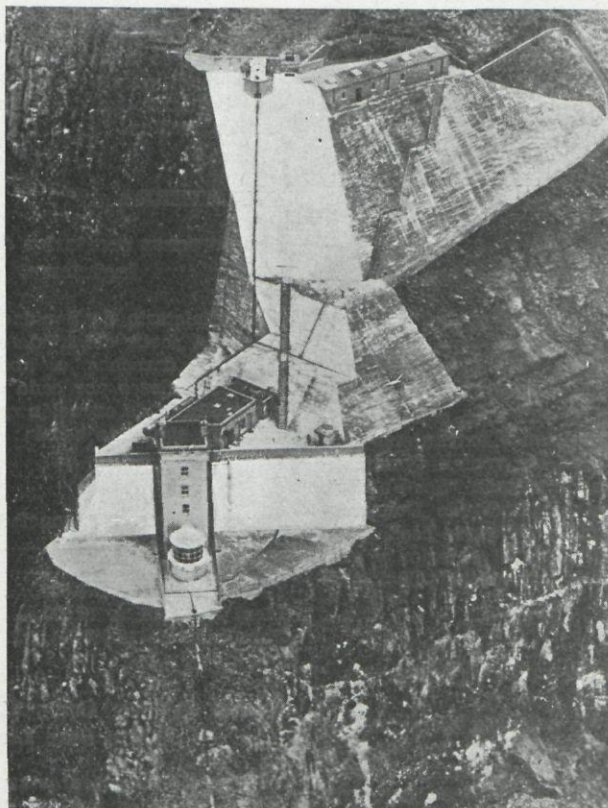
Responsabilidades por la pérdida del "Georges-Philippar".

Como recordarán nuestros lectores, el día 16 de mayo de 1932 se incendió el trasatlántico "Georges-Philippar", pereciendo cuarenta personas, cuando navegaba por el Océano Indico.

La información abierta para depurar

las responsabilidades de la catástrofe acaba de terminar, y como resultado, el juez M. Benon acusa al ingeniero jefe de la casa armadora (Messgèries Maritimes), ingeniero de la misma, inspector mecánico, director general de los Astilleros del Loira y al experto de Bureau Veritas, de homicidio por imprudencia, negligencia e incumplimiento de los reglamentos vigentes.

víos pasan regularmente por el largo del estuario de Gironde. A este efecto, se ha construido en Verdon un muelle atracable unido a tierra por un viaducto en curva, de 372 metros de longitud, sobre el que pasan paralelamente una vía férrea y una carretera. Sobre el muelle se ha construido una estación marítima de 140 metros. La circulación de trenes se hace al nivel del muelle



El faro Oeste de la isla Rathlin.

Vista aérea de uno de los faros más importantes de Inglaterra. Situado en el extremo Oeste de la isla Rathlin, presta una gran utilidad a los buques que siguen el canal del Norte para entrar en el estuario de Clyde y Belfast. Su construcción es particularmente curiosa, como puede verse en la fotografía. Da un vivo destello rojo cada cinco segundos, visible desde 20 millas.

La inauguración del antepuerto de Verdon.

La ejecución del antepuerto de Verdon es el resultado de la colaboración entre el puerto, la Asociación de Verdon y las Compañías de ferrocarriles de Midi y París-Orleans. El objeto de esta escala es doble: por una parte, evitar a los pasajeros el tener que recorrer a velocidad reducida y solamente en las horas de marea el trayecto fluvial entre Verdon y Burdeos, de 100 kilómetros; por otro lado, hacer que Burdeos, gran puerto francés del Atlántico, forme parte de la órbita de las grandes líneas extranjeras, cuyos na-

por cuatro vías y la de automóviles por una carretera que se eleva con una rampa suave hasta el nivel del primer piso, en donde se encuentran todas las comodidades necesarias al pasaje de los trasatlánticos. Esta notable mejora de Verdon proporcionará gran prosperidad a Burdeos y a su región.

Nueva ley de transportes marítimos.

El Senado francés ha aprobado el proyecto de ley relativo al transporte marítimo de mercancías que está fundado en los principios siguientes:

1.º El transportador es responsable en pleno derecho.

2.º Clertas cláusulas de exoneración perfectamente limitadas se reconocen como válidas.

3.º El transportador puede limitar, en ciertos casos, la cantidad a que puede elevarse su responsabilidad.

En la discusión del proyecto en la Alta Cámara se han aceptado algunas modificaciones. Una de ellas tiende a excluir de responsabilidad al armador en caso de faltas del capitán. En caso de litigio la jurisdicción será la de los Tribunales del puerto de destino, si éste está situado en Francia o en Argelia. La responsabilidad del transportador se aceptó quedase limitada a 8.000 francos. Por último, se acordó también que la ley no tendrá vigencia hasta pasados tres meses después de tener efecto la ratificación, por parte de Francia, del Convenio de Bruselas.

Crédito para utillaje.

El Estado francés tiene en proyecto la habilitación de un crédito de 10 millones de francos para la construcción de un remolcador destinado al auxilio y salvamento en alta mar, a fin de evitar las intervenciones extranjeras.

Estos servicios los venían practicando el remolcador alemán "See-Falcke", establecido en el puerto de Donarmener, el holandés "Zwarte-Zee", más fuerte y rápido que el anterior y otro danés no menos potente, establecido en Marsella.

Pruebas de estabilidad de buques.

El crucero de aviación "Commandant Teste" acaba de efectuar una travesía muy interesante por las costas de Marruecos, durante la cual se han probado diferentes aparatos para aumentar la estabilidad de los buques; con especial interés se ha experimentado un nuevo aparato giroscópico de antibalance.

La importancia que revisten estas pruebas es grande por la influencia que en la navegación ejerce la estabilidad de los buques, influencia que afecta no solamente a la comodidad de los pasajeros, puesto que disminuye los efectos del mareo, sino también a la velocidad de la marcha y al rendimiento de las máquinas.

Para remediar las calamidades marítimas.

Un grupo de diputados ha presentado una enmienda al artículo 9.º de la ley de Organización de la Lotería Nacional, en el sentido de que de sus beneficios anuales se destinen cinco millones de francos a disposición del Ministro de la Marina Mercante para remediar las calamidades marítimas que

con frecuencia sufren los marinos y pescadores.

La proposición fué defendida por el diputado M. Jean Perrot, y resultó aprobada por aclamación.

Desguace del vapor francés "Espagne".

El paquebote "Espagne", de la Cie. Gle. de Transports Maritimes a Vapeur, de Marsella, que hasta ahora ha venido prestando servicio en las líneas del Norte de Africa, va a ser desguazado en el puerto de Savone, para el cual ha salido ya de Marsella por sus propios medios.

INGLATERRA

Los derechos sanitarios de puerto en Inglaterra.

El Ministerio de Sanidad ha ordenado que a partir del 1.º de enero de 1934 todos los derechos a abonar en los puertos ingleses por cada desratización o certificado de exención será con arreglo a la siguiente escala:

	Libras.
Buques hasta 300 toneladas netas	0-10-6
Idem de 301 a 1.000	1-1-0
Idem de 1.001 a 3.000	2-2-0
Idem de 3.001 a 10.000	3-3-0
Para más de 10.000	4-4-0

Fusión de las Compañías Cunard-White Star Line.

Entre los importantes asuntos que integran el orden del día de la "Conferencia del Atlántico Norte" que se celebra actualmente, figura el de la fusión inminente de los intereses de la "Cunard" y de la "White Star Line" en el Atlántico del Norte, de cuya noticia anticipamos a nuestros lectores datos de interés en nuestro número anterior.

Participan en las tareas de la reunión los delegados oficiales de Suecia, Alemania, Holanda, Bélgica, Francia, Italia, Estados Unidos e Inglaterra.

Parece que se ha tomado el acuerdo de establecer nuevas tarifas para sus líneas de navegación que empezarán a regir a partir de 1.º de enero.

Como consecuencia de esta fusión, el Gobierno ha concedido una subvención de tres millones de libras para la terminación del "534".

La crisis de la industria marítima inglesa.

El presidente del Board of Trade anunció a los Comunes que si los armadores ingleses presentan sus con-

lencias al Gobierno británico indican las medidas que estimen necesarias para protegerse, el Gobierno no dejaría de intervenir. Las subvenciones que los Gobiernos extranjeros conceden a su Marina Mercante representan globalmente una anualidad de 30 a 40 millones de libras esterlinas. Las Compañías marítimas inglesas se encuentran así en total desventaja.

Inglaterra moderniza su flota pesquera.

La Cámara de los Comunes se ocupa actualmente de una ley relativa a la pesca marítima. Es muy interesante por lo que a la pesca se refiere y por su repercusión en la industria de la construcción naval. Ambos extremos son los que presiden a la confección de la ley.

Esta medida legislativa tiende, en primer término, a la ayuda de la industria pesquera y a reglamentar la exportación del pescado fresco al extranjero; pero la exposición de motivos declara expresamente que cuanto se disponga habrá de encontrar una correspondencia en la reorganización de conjunto de las industrias de pesca marítima.

Se sabe cuántos y cuáles son los progresos técnicos que se han realizado en las flotas pesqueras de varios países, sin que en el entre tanto los pescadores ingleses, tomando la palabra en su acepción más amplia, se hayan ocupado lo más mínimo en modernizar su material.

El proyecto de ley tiende, pues, a estimular a las empresas pesqueras británicas a emprender una modernización a fondo de sus flotas, y que en el menor plazo posible se comience la construcción de pesqueros verdaderamente modernos y eficaces.

Próxima reapertura del puerto de Richbarangh.

Se anuncia la reapertura del puerto inglés de Richbarangh (Kent) para el mes de junio de 1934.

Este puerto, que es propiedad de una Compañía inglesa, ha sido alquilado, por contrato, por algunos años, a la Compañía Francesa de Ferry-Boats.

El nuevo servicio consistirá en el transporte de las flores y frutas, procedentes de España y del Sur de Francia.

ITALIA

La estatización de la flota italiana.

La Compañía Italia, la empresa de navegación italiana más importante, ha cedido al Instituto de Reconstrucción

industrial, organismo del Estado, 940.000 acciones.

Como dicho Instituto poseía ya 180.000 acciones y el total de las emitidas es de 1.440.000, el Estado italiano es propietario de 1.120.000 acciones, o sea el 77 por 100 del capital.

Instalación de silos en Trieste.

En el muelle del Duque de Aosta del puerto de Trieste se ha comenzado a construir una instalación de silos dotados de los accesorios más modernos, que tendrán capacidad para 30.000 toneladas; su coste está calculado en 112 millones de liras y se terminarán en 1935.

La competencia por el "Cordón Azul"

Italia ocupa el segundo lugar entre las naciones que se hacen la competencia por conquistar el "Cordón Azul" del Atlántico. El primer puesto le corresponde a Inglaterra. De los 35 grandes trasatlánticos que luchan en la competencia, 12 son ingleses, nueve italianos, Francia, Alemania y Estados Unidos tienen cuatro cada una y los dos restantes son holandeses.

Para estimular la construcción de buques económicos.

El Consejo Superior de la Marina mercante italiana ha acordado conceder un premio de 150.000 liras al arquitecto naval o al constructor que presente un proyecto de buque de carga de un tipo nuevo y cuyo precio de coste y gastos de conservación sean lo más reducidos.

Este acuerdo, que viene a estimular grandemente la construcción naval, ha sido tomado en vistas a la futura renovación de la flota mercante italiana.

PORTUGAL

Decreto que regula el tráfico marítimo nacional.

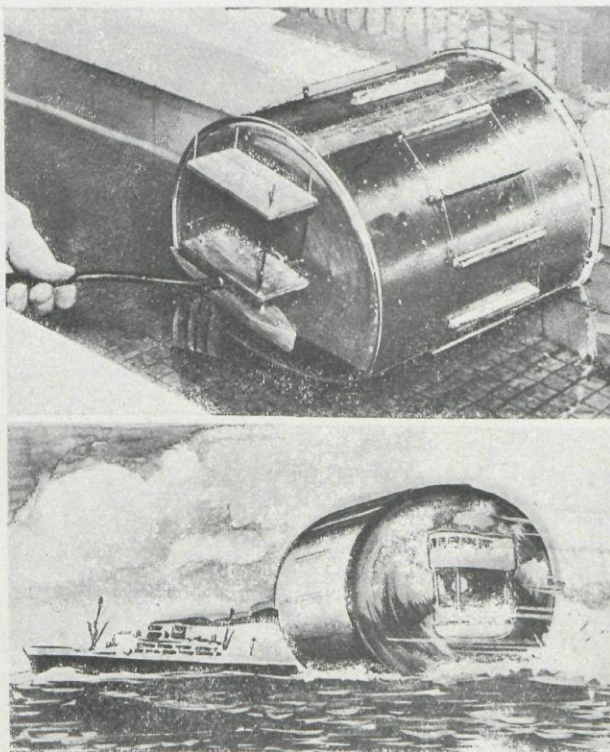
El Gobierno portugués ha publicado en el diario oficial un decreto por el que se prohíbe la competencia entre los buques portugueses que trafican entre los puertos nacionales o que efectúen la importación y exportación que interesa a la economía nacional; únicamente se permiten diferencias de tarifas entre veleros y buques de propulsión mecánica y entre los de carga y los de pasaje; tales diferencias deben ser fijadas.

En los puertos nacionales las tarifas de los buques extranjeros no deben ser inferiores a las establecidas para los navíos portugueses.

La misma disposición crea Consejos de tarifas constituidos por los propietarios, armadores y fletadores de buques que hacen el mismo tráfico, bajo la presidencia de una persona elegida de acuerdo entre el Gobierno y las empresas, y en caso de no existir tal acuerdo será designada por el Ministerio de Marina.

Estos Consejos, cuando no haya competencia extranjera, formarán tablas de

El tonelaje total de los buques portugueses que hacen la travesía a los puertos de Angola, excepto los de la línea de Mozambique, no podrá exceder de 70.000 toneladas de arqueado bruto. Para la travesía a Africa Oriental se ha fijado un límite de 47.000 toneladas. Estos límites únicamente pueden alterarse por el ministro de Marina a propuesta del Consejo Superior de la Marina mercante.



Una fantasía moderna.

El capitán Harry Barlow, de Seattle, ha inventado un buque que puede, según él, alcanzar una velocidad de 100 millas por hora. El buque consiste en dos cilindros. Uno que flota sobre las aguas y contiene las cubiertas y departamentos utilizados por el pasaje, carga y maquinaria de propulsión. Esta se efectúa por medio del otro cilindro que gira a gran velocidad impulsando el conjunto por medio de las aletas que se distinguen en la fotografía superior. En los extremos del eje están el puente de mando y plataformas para los pasajeros.

fletes y pasajes, que serán sometidas a la aprobación de la Dirección de la Marina mercante, lo mismo que las modificaciones que en ellas se trate de introducir.

Es también función de estos consejos fijar el número de buques para cada tráfico con vista a la regularidad de frecuencia en los puertos principales y a que no resulten dos o más buques para cargar con el mismo destino, todo ello en armonía con la capacidad del tráfico.

RUSIA

Un nuevo buque-rompehielos ruso.

El Gobierno de la U. R. S. S. ha aprobado un importante crédito destinado a sufragar los gastos de construcción de un nuevo buque rompehielos, que será el más grande del mundo.

Los gastos de construcción ascienden a 5.500.000 rublos.

Este buque será construido, probablemente, en unos astilleros de Dinamarca.

Construcción de unos astilleros en Arkangel.

Con motivo de las negociaciones que existen entre Italia y Rusia debidas a un acuerdo comercial, la Delegación soviética en Milán ha empezado las relaciones con los constructores de buques italianos para construir unos astilleros en Arkhangel, para lo que se dispone de una operación financiera de 3.400.000 rublos. Las obras se ejecutarán bajo la inspección de ingenieros italianos y el material auxiliar para las mismas será de procedencia italiana.

SUECIA

La construcción naval en Suecia.

Actualmente hay 13 buques en construcción en los astilleros suecos, representando un total de 63.000 toneladas de registro bruto, y otros cuatro vapores de carga, de 19.100 toneladas, están en proyecto para ocupar las gradas cuando se boten al agua otros tantos de aquéllos.

Además se prepara la construcción de siete buques-tanques, con un total de 49.400 toneladas, para diversos armadores noruegos.

tes. De Melilla a Filadelfia puede fletarse a unos 8/6, y de Huelva a Nueva York/Filadelfia/Baltimore, a 10/6.

Río Plata evidencia interés mucho mayor que en la precedente información, como consecuencia de los pedidos de maíz hechos por Europa, aunque los pocos barcos disponibles rechazan el flete ofrecido de río arriba a puertos del Reino Unido/Continente. La demanda de barcos de tonelaje medio, que últimamente acusaba flojedad, ha reaccionado, pagándose hasta 17/6 de río arriba, y Bahía Blanca fletó a 15/6 en la misma dirección de Reino Unido/Amberes/Hamburgo.

Las operaciones en pequeña escala que, excepción hecha de pólizas temporales, se hicieron en los Estados Unidos, han movido bastante el mercado si bien se contrató poco por los reducidos precios a que se quería realizar esta operaciones. Cedió algo la demanda de azúcar de las Indias occidentales, indicándose fletes de 14/3 desde Cuba, 13/6 de Santo Domingo para Reino Unido/Continente, embarque febrero. Los carbones de Hampton Roads o Charleston indican flete de 10/- para Río Janeiro, y 10/6 a Santos. Comienza ya la estación en el tráfico del San Lorenzo, con la esperanza de que pronto se desarrolle con actividad.

Las últimas cotizaciones de fletes para mineral han sido las siguientes:

De Melilla a Immingham: 4.600/4.800 tons., 6/6. De Almería a Barrow: 3.600 tons., 6/-. A Rotterdam: 4.500 tons., 5/6. De Huelva a Ríeme/Ghen: 5.200/5.500 tons., 27 fcs. A Rotterdam: 6.600/7.000 tons., 6/1 y medio; 7.500 tons., 5/10 y medio; 7.400/7.800 tons., 6/0 y medio. A Plymouth: 2.000 tons., 8/6. A Ghent: 4.800 tons., 8/3. De Vivero a Port Talbot: 2.100 tons. 5/3. De Sevilla a Rouen: 3.000 tons., 8/6. A Preston: 2.500 tons., 9/9. De Hornillo a Rotterdam/Vlaardingen: 6.400 tons., 5/10 y medio. De Cartagena a Trieste: 12.000 toneladas, 9/-.

Los fletes de carbón recientemente cotizados son:

De Cardiff a Santander: 1.600 toneladas, 6/10 y medio. A Sevilla: 3.000 toneladas, 8/9. A Vigo: 1.900 tons., 6/10 y medio; 1.600 tons., 7/-. A Barcelona: 2.900 tons., 10/1 y medio. A Alicante: 3.800 tons., 6/7 y medio. A Cartagena: 1.500 tons., 8/-. De Cardiff/Newport a Cádiz: 2.900 tons., 6/6. De Firth/Forth a Sevilla: 1.050 tons., 10/6. De Swansea a Barcelona: 2.000 tons., 8/-; 1.500 toneladas, 8/6; 1.500 tons. 9/-. De Whitehaven a Bilbao: 1.050 tons., 8/-. De Tyne a Barcelona: 1.700 tons., 10/0 y medio. A Huelva: 2.000 tons., 8/9. A Valencia/Barcelona: 1.600 tons., 9/6. A Valencia: 1.500 tons., 8/9. A Cartagena: 2.500 tons., 7/9. De Blyth a Bilbao: 1.800 tons., 7/6; 4.600 tons., 6/-. A Motril: 1.050 tons., 9/6. De Port Talbot a Huelva: 3.000 tons., 6/9. De Leith a Barcelona: 1.500 tons., 9/-.

MERCADO DE FLETES

Los armadores británicos esperan que el año 1934 depare a la navegación mejores rendimientos económicos o, por lo menos, haga desaparecer la explotación en pérdida de las navieras.

Estos optimismos no podrán tener realidad en tanto que no se produzca una reacción en el comercio internacional a través de los mares, pues aunque las subvenciones a la navegación pueden ser una solución, es sólo momentánea para salvar la situación apurada y comprometida de muchos armadores, pero nunca constituirá un remedio del mal.

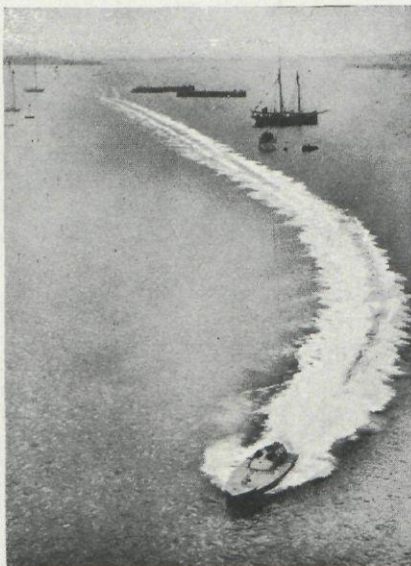
Podrá atenuarse la crisis actual persiguiendo el restablecimiento de los tráfico antiguos, desaparecidos unos y debilitados otros, y si los banqueros no estableciesen tanta diferencia en los tipos de interés entre los adelantos y los depósitos.

Pero de todas maneras la situación no se presenta con horizonte despejado, sino más bien comprometido, y lo demuestra el hecho de que los viajes se sigan haciendo en lastre para los regresos, cuando en otros tiempos todos ellos representaban carga de salida y de regreso, siendo debido a las dificultades y pobreza de los fletes de salida.

Se ha operado bastante en el mercado oriental, y aunque en el cercano Oriente hubo estabilidad de fletes, el Extremo Oriente se resintió de cierta debilidad en los negocios marítimos. De Australia occidental se aceptó la base más pequeña de 23/6 para Mediterráneo/Reino Unido/Continente para trigo en sacos, a cargar en enero. Las habas Soya de Manchuria cedieron en el flete, pagando 23/6 de Dalny a Rotterdam/Hamburgo. El arroz de Saigón cotiza a 24/- para Marsella, en marzo, y 23/9 en abril. Azúcar de Filipinas pagó 6,50 dólares a los Estados Unidos. El arroz de Birmania 24/-, para Amberes/Hamburgo, y la copra 27/6 para Holanda, y lino y copra, desde la costa

de Madrás, a 25/- para Reino Unido/Continente.

Mejoró algo el interés para cargar en el mar Negro cargamentos de grano de Rusia, contratándose varios barcos para cargar en febrero a 10/0 para Continente/Amberes y Hamburgo, pudiéndose concertar nuevos fletamentos sobre esa base. También se solicita tonelaje para cargar con destino al Extremo Oriente, a 14/3, y el mineral de



"Miss Britain III".

La fotografía muestra al "Miss Britain III", pilotado por Mr. H. Scott-Paine, en un intento de batir el record inglés de la milla marina.

Poti y Nicolaieff cotiza a 11/6 a puertos del Continente. En cambio no ofrece señales de actividad la contratación del Danubio, y reviste pequeñas proporciones la venta de minerales del Mediterráneo, aunque sosteniéndose los fle-