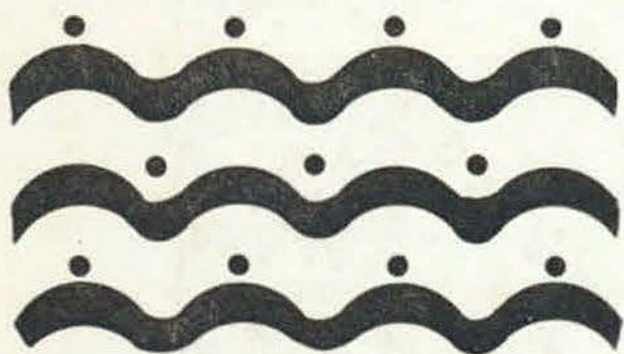


MARES Y NAVES



AÑO I NUMERO 4 OCT. - NOV. 1973



MARES Y NAVES

REVISTA BIMESTRAL

Organo de "Estudios y Difusión Marítimos", A. C.

Año I

Número 4

Oct. Nov. 1973

DIRECTORIO
E S D I M A

PRESIDENTE
Almirante

ANTONIO VÁZQUEZ DEL MERCADO

SECRETARIO
Cap. Piloto Aviador

MARCIAL HUERTA JONES

TESORERO
Capitán de Corbeta

FELIPE ROSAS ISAFAS

VOCAL
Capitán de Altura

AROLDO ALEJANDRE DÍAZ

VOCAL
Almirante

ANTONIO J. AZNAR ZETINA

* * *

MARES y NAVES
Organo informativo de
E S D I M A, A.C.

Director:

Cap. Francisco J. Dávila

Administrador:

Ing. Manuel Peyrot Girard

Bajío núm. 282 Desp. 104

Tel.: 584-35-01

México 7, D.F.

Precio del ejemplar \$ 6.00

Ejemplar atrasado \$ 10.00

Subscripción (6 números) \$ 30.00

Autorizada como correspondencia de 2a. clase, por la Dirección General de Correos con oficio número 35475, Exp. 091.70/1090 de fecha 15 de octubre de 1973 y número de control 1628.

Impreso en EDITORIAL LUZ, Cjón. de San Ignacio No. 51, México 1, D. F.

Las páginas de MARES Y NAVES

Están abiertas al público en general y muy especialmente a la colaboración de aquellas personas relacionadas, en una u otra forma, con los asuntos marítimos en todas sus gamas.

Con gusto daremos respuesta en estas páginas a las consultas que se nos hagan relacionadas con las actividades marítimas en general.

Igualmente solicitamos la opinión que merezca a nuestros lectores esta publicación. Su valiosa opinión habrá de servirnos tanto para corregir errores involuntarios, como para diversificar el material contenido.

Dirija su correspondencia a:

MARES Y NAVES.

BAJO No. 282., Desp. 104

México 7, D. F.

S U M A R I O

	Pág.
Editorial	5
El problema portuario del estado de Yucatán, por <i>Antonio Vázquez del Mercado</i>	7
Convenios Bilaterales de Pesca. Legislación y Prá- ctica Mexicana, por el Lic. <i>Fernando Castro y</i> <i>Castro</i> Embajador	22
Orto y Ocaso del acorazado, por <i>F.J.D.</i>	32
¿De quién son los mares?	42
XIV Asamblea de la A.H.E.N.M.	54
Ekofisk	55
El transporte marítimo de petróleo, por Cap. de Na- vío <i>Edgar Senior Díaz</i> (Venezuela)	59
Islas artificiales para usos múltiples	69
Estudio de las características del mar por computa- dora	75
Sistema de buques portagabarras, por el Dr. Ing. Na- val <i>Juan José Chico Gárate</i>	77
“Hans Christian Andersen”	87
La minería submarina	91
Se construyen grandes pesqueros	93
Libros	97
Aportación para una cronología marítima	99
Noticiero Marítimo	108
El viejo puerto de Buenos Aires, por <i>Emilio Biggeri</i> ..	116
El Día de la Raza, por <i>Antonio J. Aznar Z.</i>	124
Piscicultura en Indonesia	128

EDITORIAL

Encontrarán nuestros lectores, en este cuarto número de *MARES* y *NAVES*, una variada información sobre la actividad marítima mundial, que ya no se concreta a la explotación tradicional de la pesca y a la utilización de las aguas oceánicas como medios de comunicación y de transporte. El mar es, en la actualidad, algo más que peces y buques, sin que ello quiera significar que pesca y tráfico no continúen aumentando a un ritmo mucho más elevado de como ocurre actualmente.

Pero está ocurriendo que el mar atrae continuamente al hombre con insistencia mayor, invitándole a la creación de nuevas tierras y a la explotación de su lecho y de su subsuelo. No es novedad la ganancia de zonas al mar, como tampoco lo es que el mar se expanda sobre las costas. Ambas cosas han acontecido —independientemente de accidentes naturales— debido a la acción del hombre. Los grandes canales marítimos no son sino ganancias del mar: Panamá, Suez, Kiel, etc. De manera inversa, al construir ciertos puertos, las defensas contra el mar han originado aumentos de la superficie de tierras y, deliberadamente, los holandeses, escasos de tierras y gran parte de ellas sujetas a inundaciones marítimas (Países Bajos) han luchado y han logrado acrecentar su superficie a expensas del mar. Pero en la circunstancia actual, ya no se trata de ensanchar un poco más el litoral, sino de fundar nuevas tierras, dentro del propio mar. Ello está ocurriendo en el Mar del Norte donde, a la vez, se halla localizado uno de los más graves problemas de pesquerías y donde, también, se está verificando la mayor expansión en lo que se refiere a la búsqueda de energéticos. Ambos aspectos son tratados en este número de *MARES* y *NAVES*: islas artificiales, que inician sus balbucesos y la explotación petrolífera y de gas natural que ya son una realidad, tanto en la zona británica como en la noruega.

Por otra parte, cobra un mayor impulso la explotación minera, por ahora en un aspecto parcial, el de la recolección de nódulos en el lecho

del mar pero que, sin lugar a dudas, a medida que se vaya dominando la tecnología adecuada, habrá de convertirse en auténtica minería del tipo extractivo.

Agotamiento de recursos no renovables y la renuencia de ciertos países, en ejercicio de su soberanía, a dejar explotar sus recursos por otras potencias, son las causas fundamentales de esta vuelta hacia el mar, al aparecer en la lucha, como nueva arma ofensivo-defensiva, el petróleo de los países árabes, cuyo racionamiento o hasta quizás su retiro temporal del mercado, puede llegar a alcanzar situaciones harto peligrosas. Los países más afectados serán los de Europa Occidental y Japón, y en menor cuantía, los propios Estados Unidos que a pesar de ser el principal productor es, igualmente, el mayor consumidor y necesita de las importaciones para satisfacer sus necesidades. Sin embargo, puede ocurrir que Estados Unidos satisfaga todas sus demandas con importaciones de la región del Caribe y de la Unión Soviética, en adecuada respuesta a las importaciones de cereales que la última ha hecho desde la Unión Americana. En tales condiciones, Europa y Japón serían los únicos perjudicados dentro de una situación llevada a sus extremos, a la cual no vacilan en llegar varios de los Estados árabes.

Independientemente de los aspectos políticos del problema, es indudable que cada país pretende bastarse a sí mismo, y esta razón es, sin lugar a dudas, el motor principal de este viraje al mar, en cuyo seno el hombre puede encontrar alimentos y recursos no renovables. La pesca, en su actual tendencia a aprovechar íntegramente toda la captura en la propia embarcación, congelando y enlatando lo comestible y reduciendo a harina y a aceite las partes no comestibles y las especies inadecuadas para la alimentación humana, significa un paso decisivo ante la actual escasez de proteínas. La explotación petrolífera fuera-costa y la explotación de los recursos mineros del lecho y del subsuelo marino que se inicia bajo excelentes auspicios, pueden conducir no a la autarquía de los grandes países industriales, sino a un mejor entendimiento entre éstos y las naciones poseedores de tales recursos, pues los primeros temerán llegar a agotar sus recursos marinos, en tanto que los segundos necesitan exportar por lo menos parte de sus propios recursos naturales para adquirir otros elementos esenciales para su desarrollo.

De cualquier modo que sea, el auge de la explotación marítima habrá de servir no solamente a sus pioneros, sino a toda la humanidad.

El Problema Portuario del Estado de Yucatán

por Antonio Vázquez del Mercado

ANTECEDENTES DEL TRAFICO MARITIMO EN EL LITORAL DE LA PENINSULA DE YUCATAN

La longitud del litoral del Estado de Yucatán es de 180 millas náuticas (333 kilómetros) y se extiende desde sus límites con Campeche a 2.5 Kms. de Celes-tum, hasta los límites con el Territorio de Quintana Roo en longitud $87^{\circ} - 30' - 00''$ W. G.; desde Sisal hasta su extremo oriental, tiene una orientación N 85° E careciendo de accidentes naturales notables; el fondo submarino presenta una suave pendiente hacia el Norte extendiéndose a una milla desde la playa alcanzando a esta distancia únicamente 15 pies de profundidad.

Las circunstancias anteriores, ausencia de accidentes y poca profundidad no han permitido que Yu-

catán cuente con un puerto abrigado y de profundidad suficiente para buques de mediano tonelaje.

Antes de la conquista, los Mayas tenían establecido el tráfico de cabotaje utilizando pequeñas embarcaciones y las playas de los poblados ubicados a lo largo del litoral. Durante la dominación española, en el año de 1534, se inició el tráfico marítimo de altura en la Península establecido por un navío español que arribó a Campeche.

Los buques españoles desembarcaban conservas, aceite, licores, telas, vestidos, harina, etc. y embarcaban los productos con los que los naturales pagaban su tributo a los encomenderos: cera, manteca, sal, frijol, maíz etc.

Para la importación y exportación, se habilitaron (autorización para este tráfico) solamente 3 puntos: Campeche, Sisal y Salamanca.

La pesca se explotaba abundantemente de las especies corvina, pargos pámpanos, mero y otras; las bases de estas industrias se ubicaban en Sisal y en Río Lagartos.

Durante el Siglo XVIII aumentó considerablemente el tráfico tanto de cabotaje como de altura y la producción consistía de maíz, caña dulce, añil, algodón, cera, sal, legumbres, algodón, zarzaparrilla, copal, aceite de higuerilla, grana, vainilla, tabaco, nin, palo santo, achicote, cañafistola, incienso, palo de tinte, henequén, orégano, pimienta, caoba, jabí, guayacán, moral, nopal, cedro, brasilete, ganados vacuno, lanar, caballar y porcino y gran variedad de productos de la caza y de la pesca.

6.

De España se recibían: ferretería, papel, telas de algodón y lana, clavos, alambre, quincallería, paños, lienzos de hilo, loza y otros productos de diferentes países.

El carecer el ahora Estado de Yucatán, de puertos de refugio a lo largo de su litoral, propició que la marina campechana prosperara rápidamente y en 1811 contaba con 400 embarcaciones de reducido tonelaje; pues aunque se contaba con el desembarcadero de Sisal, se prefería descargar las mercancías en Campeche, pues en la época de lluvias, el camino entre Sisal y Mérida era intransitable.

Lo anterior forzó a la búsqueda de un lugar apropiado sobre el litoral yucateco y que se encontrara próximo a Mérida, principal centro de consumo.

En 1846 se hizo el primer estudio de la costa y el informe rendido asentó: "La costa corre sin formar puntas salientes al mar y de consiguiente ajena de las ensenadas que ellas forman, siendo una verdadera costa corrida, sin abrigo alguno para los vientos del primer y cuarto cuadrante, en particular los del Norte y Noroeste, que por ser los que más ventan en la estación que reina merecen una privilegiada atención, ora sea por su fuerza, ora por la mar que levantan. Respecto al tenedero del nuevo surgidero hemos observado ser algo desigual, encontrando ora piedra, ora arena fina, ora conchuela, siendo necesario advertir que aunque en el plano levantado se hayan puesto algunas sondas con arena, puede ser que ésta no sea más que una capa superficial, encontrándose alguna laja, como suele haber en toda la costa norte de Yucatán según dice el célebre marino español Don Ciariaco Cevallos al dar cuenta del reconocimiento que hizo de toda esta costa".

La elección de Progreso como puerto surgió como consecuencia de la visita que hicieron a este último lugar, entonces yermo y desconocido los señores don Pedro Cámara

Vergara, don Juan Miguel Castro y don Simón Peón, quienes recorrieron la costa desde Sisal en una canoa, en el año de 1840.

Para comprobar la distancia que había de Mérida al lugar elegido se llevó a cabo una medición que partiendo de la Catedral de Mérida reportó un ahorro de 23,200 varas con respecto al puerto de Sisal.

Los señores Alcina y Vivó se dirigieron a dicho punto en unión de los señores José Cosgaya, Jefe Político del distrito de Mérida y Antonio C. Rejón, para dar cumplimiento a la disposición del Gobernador del Estado y con fecha 23 del mismo mes rindieron el siguiente informe: "El nuevo fondeadero presenta los mismos riesgos y peligros que el de Sisal, con la notable diferencia y digna por cierto de llamar la atención del Gobierno, de que los buques, en un recio Norte, pueden más fácilmente hacerse a la vela y si se quiere aguantar mayor espacio de tiempo al abrigo de la boya, en razón de que no formando la costa ensenada y por lo tanto libre de puntas salientes, no corren el inminente riesgo de ir sobre ellas al hacerse a la vela con tanta facilidad como puede acontecer en el fondeadero de Sisal, puesto que éste se halla encerrado en una pequeña ensenada que teniendo dos puntas, una al Este y otra al Oeste, presenta dos

obstáculos más que vencer, sobre todo para las embarcaciones mercantes desprovistas de suficientes brazos para hacer las maniobras con aquella prontitud y precisión que en tales casos exige la salud común. En corroboración de nuestro parecer diremos que ni Sisal, ni el nuevo fondeadero son puertos, sino radas y marineramente está demostrado hasta la evidencia, que de todas las radas las mejores son aquellas en recodos y desde luego aquellas que presentan menos cabos al mar. Partiendo de este principio, la rada de Sisal forma ensenada, la del nuevo fondeadero no la forma; luego rada por rada no podemos menos sino preferir esta última.

"Se nos puede objetar que la corta distancia que media de Sisal a Punta de Piedras, en donde la costa pierde mucho al Sur, ofrece una ventaja a este fondeadero, del cual carece el del Progreso, en razón de que vencido este espacio, tienen las embarcaciones más agua en donde poder aguantarse y correr. Este argumento a primera vista no deja de tener alguna fuerza, pero examinado con alguna detención no presenta la importancia que se le puede suponer. Nos explicaremos: La mayor dificultad que experimentan los buques fondeados en radas, es la de hacerse a la vela cuando salta el viento recto a la travesía en cuyo caso

todo su afán es alejarse de la costa, porque los riesgos que entonces corren están en razón directa con la distancia que de ella se hallan separados. Es innegable que las embarcaciones ancladas en Sisal, lo mismo que las estacionadas en el Progreso, tendrán que hacerse a la vela tan luego como les acometa el viento de travesía, pues permanecer en ambos puntos sería exponerse a que faltando las amarras, anclas, tomando el buque las malas pasas u ocurriendo otro accidente imprevisto, la embarcación fuese a la playa, como la experiencia así lo ha demostrado en las diferentes pérdidas que de ellas se han visto en Sisal, es decir, que tanto en este punto como en el nuevo fondeadero no es prudente que permanezcan al ancla los vientos del Norte y Noroeste. Teniendo, pues, que hacerse a la vela cuál es el surgidero preferible, el que despide puntas, o aquel que está en una corrida. La preferencia salta a la vista. De consiguiente, según nuestra opinión, la parte dificultosa para toda embarcación, es la de hacerse a la vela, la de amarinarse, la de montar puntas, y en fin la de vencer ese mismo espacio que de Sisal a Punta de Piedras más arriba hemos citado. El nuevo fondeadero carece de estos no pequeños inconvenientes, y si bien es verdad que las embarcaciones que de él se hagan a la vela tendrán que aguantar algún poco más de trabajo para

tomar aguas, también es muy cierto que no correrán el riesgo de caer sobre punta alguna como acontece en Sisal. En fin no se debe perder de vista que la costa de Progreso va perdiendo también al Sur, y que aunque no sea tanto como la costa del Oeste de Punta de Piedras, reúne la primera la gran ventaja que una embarcación fondeada a las dos brazas y media de agua, se remontará con la misma facilidad que una anclada en Sisal a las tres. No nos parece oportuno mencionar aquellos casos fortuitos y raros en que acometiendo un huracán no permiten el enseñarle vela alguna porque tampoco lo será el montar Punta de Piedras, no quedando más recursos en ambos puntos que el de ceder a la fuerza del elemento y embarrancar en la playa. A pesar de las ventajas citadas en favor del nuevo fondeadero, no podemos dejar de conocer que para los vientos del Este y Esnordeste tiene más abrigo el de Sisal a causa de que ganando su costa para el Norte el viento que sople del Esnordeste sale a tierra y por lo mismo no puede levantar la marejada que en igual caso levantará en El Progreso, costa completamente desabrigada. De esto se sigue que cuando los vientos soplen del Esnordeste no será tan fácil el laboreo de las canoas para la carga y descarga, aunque para estas faenas se empleen las pri-

meras horas del día en las cuales reina el terral”.

Tomando en cuenta los razonamientos expuestos por los marinos Alcina y Vivó y deduciendo de su informe lo ventajoso del punto “El Progreso” para habilitarlo como puerto de cabotaje y altura, la H. Legislatura del Estado, previendo la traslación de la Aduana de Sisal al Progreso decretó la indemnización de los propietarios de casas y bodegas de mampostería de aquel puerto.

En cumplimiento de los deseos de la Agencia del Ministerio de Fomento, el señor Espinosa se trasladó a “El Progreso”, distante . . . 42,460 varas en línea recta desde la esquina de la Catedral de Mérida hasta la orilla del mar, para practicar el examen al nuevo terreno en unión del señor Antonio G. Rejón. Con fecha 15 de septiembre del mismo año, rindió un interesante informe sobre las condiciones de la ciénega y del terreno donde se fundaría la nueva población.

Este informe tan valioso como el de los marinos Alcina y Vivó, dice lo siguiente: “No hay duda que es el camino más cerca de esta ciudad a la mar y que termina entre los vigías de Chicxulub y Chuburná, como a unas diez leguas a barlovento del puerto de Sisal. El camino con diez varas de ancho, se halla carretero en muy buen

estado, como de nueva construcción hasta las siete leguas un mil novecientos diez varas, con catorce poblaciones entre haciendas de cría de ganado vacuno, ranchos y sitios de labradores en todo el tránsito tan inmediato unas de otras que la mayor distancia entre ellas es de tres mil varas. Falta para terminar el camino carretero una legua cuatrocientas cincuenta varas, y de éstas se hallan construídas con pura piedra por ser el terreno fangoso, un mil setecientas varas en el mismo camino con cinco varas de ancho y reunido el material necesario para llegar al total de cuatro mil doce varas en donde formando antes un puente de diez varas de ancho, para el curso de las aguas que se dirigen al río Fraga que es más bien un lago o estero que corre casi paralelo con la orilla del mar, quedando entre ésta y aquél un arenal de piso firme con un mil quinientas treinta y nueve varas. El referido lago, que impropiamente se llama río Fraga, es atravesado no lejos de su extremidad oriental en una garganta angosta, como conserva aguas vivas así en la lluvia como en la seca. Es sabido que casi toda la costa de Yucatán, a unas mil varas al interior poco más o menos, está ceñida por una ciénega corrida y casi paralela a la ribera marítima, y cuyo piso, falso siempre y fangoso en ciertas épocas del año, es malsano por la fetidez que arroja y sus emana-

ciones deletéreas. Pero el punto designado para el establecimiento de la población parece felizmente exento de este grave inconveniente de la insalubridad, pues que teniendo el mar a su frente, a sus espaldas en vez de la pestilente y ancha ciénega, al estero citado llamado río Fraga, que como va dicho es de aguas saladas vivas, perennes y de una extensión de cinco leguas y cuya anchura varía desde cincuenta hasta cuatro mil varas, siendo su profundidad en lo general de tres palmos y llegando hasta nueve en algunos lugares”.

Hablando de las condiciones de la ciénega, el agrimensor Sr. Espinosa dice en su informe lo siguiente: “El camino atraviesa el estero cerca de su extremidad oriental; y en aquellas aguas hay variedad de peces en todas las estaciones del año, que proporcionan el alimento a multitud de los indígenas que viven en las cercanías; y cuando la pesca es escasa en la mar por los malos tiempos, se provee de esta capital, aunque en cantidades pequeñas por no haber pescas formales; en el invierno es extraordinaria la abundancia de patos para la caza; a orillas del río, poco exploradas aún, se encuentran muchos ojos de agua potable, y con esperanzas de grandes beneficios se ha encontrado por ahora a orillas del camino y a cinco mil cuatrocientas cincuenta varas del mar,

un ojo brotante con más de seis pulgadas de diámetro de agua dulce, superior o igual a la de los mejores pozos de esta ciudad, y finalmente, uniéndose en las lluvias el río con la ciénega, lo comunica con la mar por la boca de las salinas de Celestún, diez leguas a sotavento de Sisal, lo que le proporciona abundante entrada del pez de la mar, así como en el rigor de la seca, reduciéndose a su lecho natural; observé las aguas de la ciénega inmediata, evitando lo insalubre y malsano, como lo es el resto de la que ciñe la costa del Estado”.

Y refiriéndose a los recursos hallados para la ganadería, agrega: “Sin haber mérito de la buena pastura que hay entre esta capital y El Progreso, desde las siete leguas dos mil diez varas, hasta la orilla del arenal, se encuentra la mejor que se conoce en el país para la cría de toda clase de ganado. Este gran recurso para las poblaciones, mucho más para las nacientes, es de los más privilegiados que pueden hallarse, porque su existencia es permanente todo el año; su reproducción es de una brevedad extraordinaria aún acabada de devorar por el fuego; la extensión que ocupa comienza en las inmediaciones del camino de la vigía de Chuburná, y su término se pierde sobre las vigías de Telchac y Santa Clara, a unas veinte o veinticinco leguas de largo, con la singulari-

dad de servir esta pastura, llamada "Koxolak", que es un zacate largo y fuerte, para cobijar o cubrir las casas de los pobres, de tanta o más duración que las de palma de guano".

"Para la construcción de un muelle no se presenta inconveniente alguno en el punto, según tuve oportunidad de saber en el mismo lugar, del capitán de Marina Real Española, D. Gerardo Tizón".

"No creo que sea difícil canalizar de mil a mil quinientas varas que habrá del mar al estero, y asegurar y dar abrigo en él a embarcaciones de poco porte, proyecto que cuenta con muchos partidarios, estimándose si no de menos, de igual valor que la construcción de un muelle".

Estos dictámenes técnicos que vinieron a confirmar la acertada elección del punto litoral para el establecimiento de Progreso, apoyaron la labor de don Juan Miguel Castro, que en su afán de llevar a feliz término el proyecto, estuvo al frente de las obras del camino Mérida-Progreso, el cual fue terminado con fecha 16 de marzo de 1857.

Un mérito más debe reconocerse a don Juan Miguel Castro, pues desde aquella época señaló con cierta visión, la necesidad de construir un abrigo seguro para las embarcaciones en la ciénega o ría al Poniente de Progreso. Tal pre-

visión la consignó en su informe de 5 de marzo de 1857, a propósito de las obras del camino que en su parte final dice:

"No omito manifestar por conclusión de este informe, que a distancia de dos mil doscientos cincuenta varas hacia sotavento, partiendo del punto céntrico del lugar de la proyectada población del Progreso, hoy desde tiempo inmemorial abierta una canal que aún está por concluir, para unir las aguas del mar al lago. Dicho canal parte del mismo lago en su mayor profundidad, y corre de sur a norte en dirección hacia el mar, de la cual al punto en que aquella termina, sólo falta por abrir ciento treinta varas. No sería por demás que un facultativo reconociese esta obra, pues acaso concluída pueda servir, yo así lo creo para proporcionar abrigo a las embarcaciones de menor porte. Ese reconocimiento no lo juzgo difícil, pues aunque parece estar cerrada de árboles la canal, no impide examinarla y transitarla como recientemente lo he verificado. Su profundidad es bastante notable con la simple vista".

Posteriormente, el 16 de abril de 1857, vuelve a insistir sobre este tema de la siguiente manera:

"El lago puede profundizarse donde se quiera en casi toda la extensión, pues casi todo es lodo hasta

alguna profundidad. Abierta que fuese la canal, previo reconocimiento de facultativo, uniendo las aguas de la mar al lago, podrá también aumentarse la profundidad de éste, lo cual es fácil conseguir formando una estacada de palizada desde las orillas a la mar o con piedras una especie de islote, como forma ya la punta de piedra de Xculuqiá. El lago contiene alguna pesca, pero la comunicación de la mar es probable que le proporcionaría en abundancia por todo el año. Quedando la canal en el extremo de la población al Oeste, con suficiente calado para cualquier canoa, no habría en mi concepto necesidad de construir muelle; y por lo que falta de abrir y perfeccionar la canal, probablemente costaría menos que un muelle. Como la garganta del lago, desde el puente, baja notablemente el agua en la seca, aunque por corto tiempo, con el objeto de profundizarlo he solicitado del extranjero una máquina de poco costo, aplicada a limpiar y profundizar los ríos y lagos, con el fin de proporcionar facilidades para embarcaciones desde el puente al lago, y de conducir las sales, proporcionándose a la vez un punto de recreo a la capital y de otras poblaciones”.

Finalmente se vieron cristalizados los anhelos del pueblo yucateco y los esfuerzos del señor don Juan Miguel Castro, quien había desa-

rrollado ardua labor para conseguir la habilitación de Progreso, pues el 2 de octubre de 1870 el gobernador señor don Manuel Cirero, dio a conocer el siguiente decreto:

“EL C. BENITO JUAREZ, PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, A TODOS SUS HABITANTES, SABED, QUE EN USO DE LA FACULTAD QUE ME CONCEDE LA FRACCION XVI DEL ART. 83 DE LA CONSTITUCION; Y CONSIDERANDO QUE ES DE RECONOCIDA UTILIDAD PUBLICA LA TRASLACION DE LA ADUANA MARITIMA DE SISAL AL PUNTO DENOMINADO “PROGRESO”, SITUADO EN LA COSTA DEL ESTADO DE YUCATAN, HE TENIDO A BIEN DECRETAR LO SIGUIENTE:

ARTICULO PRIMERO.— DESDE EL 1o. DE JULIO DEL PROXIMO AÑO DE 1871 QUEDARA ABIERTO AL COMERCIO DE ALTURA Y CABOTAJE EL PUERTO DE “PROGRESO”, SITUADO EN LA COSTA DEL ESTADO DE YUCATAN.

ARTICULO SEGUNDO.— DESDE LA MISMA FECHA SE CONSIDERA CERRADO AL PROPIO TRAFICO, EL PUERTO DE SISAL.

DADO EN EL PALACIO NACIONAL DE MEXICO, 6 DE OCTUBRE DE 1870. BENITO JUAREZ.— AL C. MATIAS ROMERO, SECRETARIO DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO.”

Una vez trasladada la aduana de Sisal a Progreso, se advirtió inmediatamente un notable auge en esta población y abierto al comercio el nuevo puerto, empezaron a operar los primeros barcos que fueron de nacionalidad española, americana e inglesa, así como diversas embarcaciones nacionales de tráfico de cabotaje y altura.

Este movimiento marítimo comprendía el transporte de pasajeros y de carga. Empezaron a salir de la Península oficialmente por Progreso, diversos productos con destino a los puertos nacionales y extranjeros.

Como se ha señalado anteriormente el litoral de Yucatán, sensiblemente orientado Este-Oeste, no presta refugio natural a los vientos del primero y cuatro cuadrantes que azotan la región desde noviembre a mayo y durante casi todo el año sopla el brizote del Sureste, siendo sólo interrumpido por la presencia de ciclones tropicales que soplan de junio a noviembre, aún cuando su frecuencia es muy reducida en los primeros meses del período señalado.

A partir de la fecha en que se estableció el Puerto de Progreso y hasta 1968, se llevaron a cabo las siguientes obras a lo largo del litoral yucateco.

2 Muelles en espigón con estructura y cubierta de madera (hace mucho tiempo destruídos).

1 Muelle fiscal en espigón, cuya construcción se inició en 1937, constituido por una infraestructura de pilas de concreto ciclópeo y superestructura de concreto con pavimento asfáltico. Su longitud es de 2,097 Mts. de los cuales 1,892.50 Mts. corresponden al viaducto y 204.50 Mts. de longitud de atraque a cada banda con profundidad a su costado de 3 Mts. a 4.87 Mts.

1 Muelle de Pescadores en Progreso, construído en 1958, tipo de espigón, infraestructura y superestructura de concreto armado colado “in situ”. El viaducto tiene una longitud de 246.88 Mts. y 7.50 Mts. de ancho. El atracadero tiene una longitud de 150 Mts. y 13.50 Mts. de ancho y profundidad de 1.85 Mts. actualmente en mal estado.

1 Muelle en Sisal, Yuc. construído en 1961 de tipo de espigón, infraestructura y superestructura de concreto armado colado “in situ”. El viaducto tiene una longitud de 127.62 Mts. y 8 Mts. de ancho. Longitud del atracadero: 38.66 Mts. y 19 Mts. de ancho.

Profundidad 2.15 Mts. Actualmente en mal estado.

Todas las obras anteriores, se construyeron a lo largo de la costa y en mar abierta y sólo en su tiempo resolvieron el problema de operación portuaria en forma precaria, pues en primer lugar, a pesar de la longitud del viaducto del muelle fiscal, sólo se alcanzó en su extremo una profundidad de 4.87 Mts.

En caso de mal tiempo hay que suspender las operaciones tratándose de buques de mediano tonelaje.

En lo que respecta a pequeños buques de pesca y de cabotaje, resultaba imposible operar en todo tiempo y por lo tanto, para estos últimos buques el problema permaneció por mucho tiempo sin solución, a pesar de las constantes gestiones que el Gobierno de Yucatán y las fuerzas vivas del Estado, elevaban al Gobierno Federal a fin de que se construyera un puerto interior para buques pequeños.

EL PUERTO DE YUKALPETEN

Al formarse la Comisión Nacional Consultiva de Pesca que fue presidida por el C. General de División Abelardo L. Rodríguez, se tuvo oportunidad de visitar el Puerto de Progreso y los interesados hicieron sugerencias a favor de

la construcción de un puerto de abrigo.

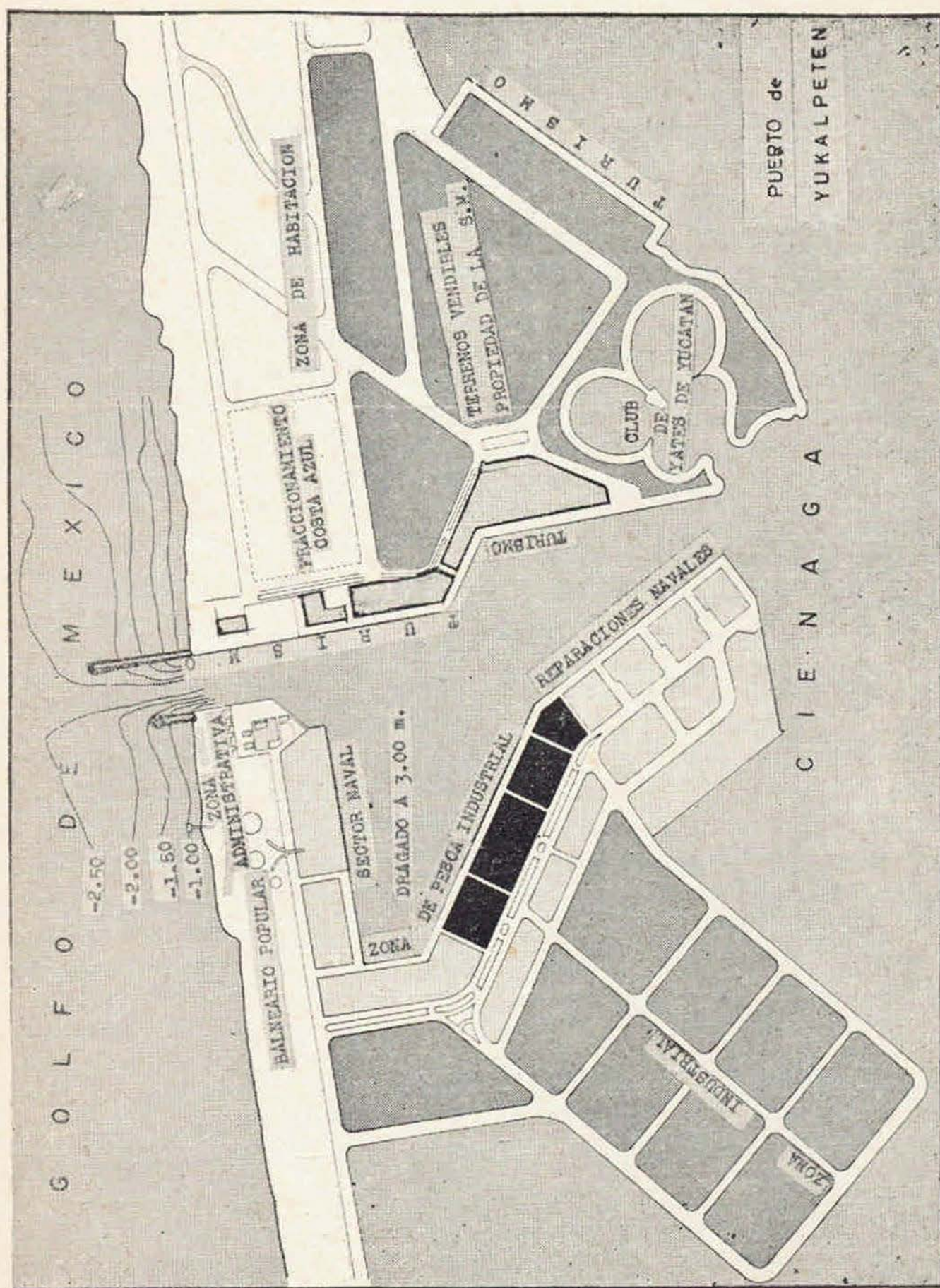
Posteriormente insistieron ante el C. Licenciado Gustavo Díaz Ordaz durante su estancia en Progreso con motivo de su Campaña Presidencial.

Realmente el problema portuario del Estado de Yucatán puede resolverse en dos formas.

1.—Configuración de un puerto exterior, para lo cual sería preciso llevar a cabo la construcción de un recinto portuario a base de largos rompeolas, cuando menos hasta alcanzar una profundidad de 25 pies y posteriormente dragar el espacio así configurado, hasta llegar a la profundidad que se desee y establecer un canal de acceso al recinto de profundidad adecuada, según las circunstancias.

Es factible hacerlo bajo el punto de vista material; en relación al aspecto económico, no se cree aconsejable por ahora, ni para un futuro previsible.

2.—Dragar primeramente un canal de 12 a 15 pies, prolongando el actual canal de entrada de Yukalpetén, desde la línea de sonda de 15 pies a una milla de la playa y continuarlo hasta el interior de la ciénega y dragar a 15 pies una amplia extensión de ésta, construyendo el puerto en la propia ciénega, cuya profundidad podrá irse



ampliando de acuerdo con las necesidades.

Esta última posibilidad aparece como la más aconsejable de ser preciso, pues (aunque considerable) la mayor parte de la erogación se concentra en el dragado, que puede llevarse a cabo en forma paulatina.

No habiéndose encontrado en posibilidad de emprender obras de esta magnitud se procedió a llevar a cabo los estudios correspondientes a un proyecto mucho más modesto y enfocado a la protección de la actividad pesquera, presentándose dos alternativas.

La primera consistió en dragar un canal, cortando totalmente el cordón litoral y ubicar el puerto en la ciénega.

La segunda se basó en dragar un canal y formar la dársena del puerto dentro del propio cordón litoral y comunicarlo con la ciénega desazolviendo ésta posteriormen-

te en la amplitud y profundidad deseadas.

Por razones de economía se escogió esta segunda alternativa, que bien puede ser el paso inicial para con el tiempo prolongar la construcción hacia la ciénega, cuando se juzgue necesario.

Tomando en consideración que la idea era de refugio para buques pesqueros, cuyo calado varía entre 4 y 9 pies, se vió la factibilidad de proceder a su construcción.

El puerto se ubicó a 2 millas al Oeste del Puerto en Progreso y todos los sondeos que se hicieron en la región en que ahora se encuentra el puerto, presentaron ligeras variantes en lo que respecta a la profundidad a la que se encuentra el manto rocoso y se tuvo que conformar la dársena a fin de que la obra resultara más económica y aprovechar todos aquellos sitios en que no fuera necesario dragar en roca, dada la dificultad que eso entraña.

PUERTO DE YUKALPETEN, YUC.

Situación:

Latitud: 21° — 16' — 40".7 N

Longitud: 89° — 42' — 23".8 W
Mínima: 2 pies.

Amplitud de la Marea:

Sicigias: 3 pies.

Cartas Náuticas:

Secretaría de Marina.

F.H. 519 Portulano Progreso — Yukalpetén.

F.H. 529, Portulano Yukalpetén.

Finalidad básica: Fomentar la actividad pesquera a todo lo largo de la costa de Yucatán, lo cual se ha cumplido en dos formas:

1o.—Dando seguridad al pescador, ya que siendo el litoral inhóspito por carecer de accidentes que pudieran utilizarse como refugio, año con año, se sufrían pérdidas de vidas y embarcaciones.

2o.—Al proporcionar un puerto de refugio próximo a la zona de la actividad pesquera, es muy posible que los interesados en los proyectos de nuevas embarcaciones, consideren la conveniencia de ampliar su capacidad y autonomía al desaparecer el riesgo de ser sorprendidos y arrojados a la playa por mal tiempo.

Terminados los estudios se iniciaron los trabajos cuyo proyecto general consistió en lo siguiente:

Construcción de un camino de primer orden a partir del kilómetro 33 + 050 de la carretera Mérida-Progreso, dirigido hacia el Noroeste para entroncar con el camino de Progreso a Chelem, ya que no podía cortarse el cordón litoral para formar el canal y la dársena, sino a costa de cortar la carretera de Progreso a Chelem.

El camino de enlace tiene una longitud de 7,205 Mts. con una corona de 9 Mts. y una carpeta asfáltica de 7.20 Mts. de ancho por 5 cms. de espesor y taludes de 3:1; en la zona sujeta a oleaje se revistió con roca.

Construcción de 10 espigones para proteger la playa.

Construcción de dos escolleras orientadas Sur-Norte. La escollera oriental de 400 Mts. de longitud que fue la adecuada para llegar al manto rocoso; la escollera occidental tiene una longitud de 120 Mts. Ambas escolleras con una plantilla promedio de 24 Mts. y una corona de 8.80 Mts.

En las escolleras se empleó piedra y tetrápodos.

Dragado de un canal de acceso con una longitud de 1,180 Mts. un ancho de 100 Mts. y profundidad de 2.55 Mts. (8'5").

Dragado de una dársena con una superficie de 510,502 M². a una profundidad promedio de 8 pies.

Se construyeron dos muelles a base de pilotes y carpeta de concreto de 301.50 Mts. de longitud cada uno y 7.10 Mts. de ancho; a continuación de la cubierta del

muelle y sobre el relleno previamente colocado, se coló una losa de concreto de 12.90 Mts. de ancho y 301.5 m. de longitud constituyendo ésta la plataforma de maniobras que unida a la carpeta del muelle dan una plataforma pavimentada de 6,030 m²., cada muelle.

La dársena se encuentra comunicada con la ciénega manteniendo el canal una profundidad de 3 pies. La profundidad promedio de la ciénega es de 2 pies. En la actualidad se encuentra suspendido el dragado.

Alumbrado Marítimo: sólo cuenta con dos luces de destello, una roja y una verde montadas en arbotantes situados en los extremos de las escolleras oriental y occidental, respectivamente. No existen luces de enfilación en el canal.

Combustible: No existe tubería en el muelle. Se proporciona diesel a base de camiones, pipas y tambos de 200 Lts.

Servicio de Practicaje: no existe.

En la actualidad se está construyendo una ampliación al muelle ubicado en la margen oriental del puerto.

Originalmente se dotó de un frigorífico, lógico complemento del puerto pesquero, consistente en un edificio con 1,600 m². cubiertos, que tiene aparatos "Amerio" de congelación prácticamente instan-

tánea, con salas de recepción, proceso, congelación, refrigeración, almacenamientos, máquinas y oficinas, vestidores y comedor.

Fuera del área cubierta se instaló un tanque elevado con capacidad de 60,000 litros, se construyó un estacionamiento y un andén de carga y descarga y patio de maniobras para vehículos. La capacidad de congelación es de 5 toneladas diarias y el de almacenamiento de producto congelado de 180 toneladas.

Posteriormente se han instalado las siguientes empresas: Empacadora Pardío, Hielo de Yukalpetén, Fábrica de Hielo Progreso, Abastecedora de Productos Marinos y Refrigeradora y Congeladora, S.A.

El puerto cuenta con urbanización a base de calzadas asfaltadas, banquetas y boulevares y como además se tuvo siempre la convicción y se sigue teniendo de que este puerto será un atractivo turístico y de pesca deportiva, se construyeron una plaza cívica para ceremonias y plaza de la zona administrativa, con una superficie de 5.956 M². totalmente pavimentadas, así como los servicios de introducción de agua potable y teléfono. Cuenta además con áreas verdes, consistentes en casuarinas, flores y crotos de la región.

El alumbrado de calles y boulevares consiste en lámparas mer-

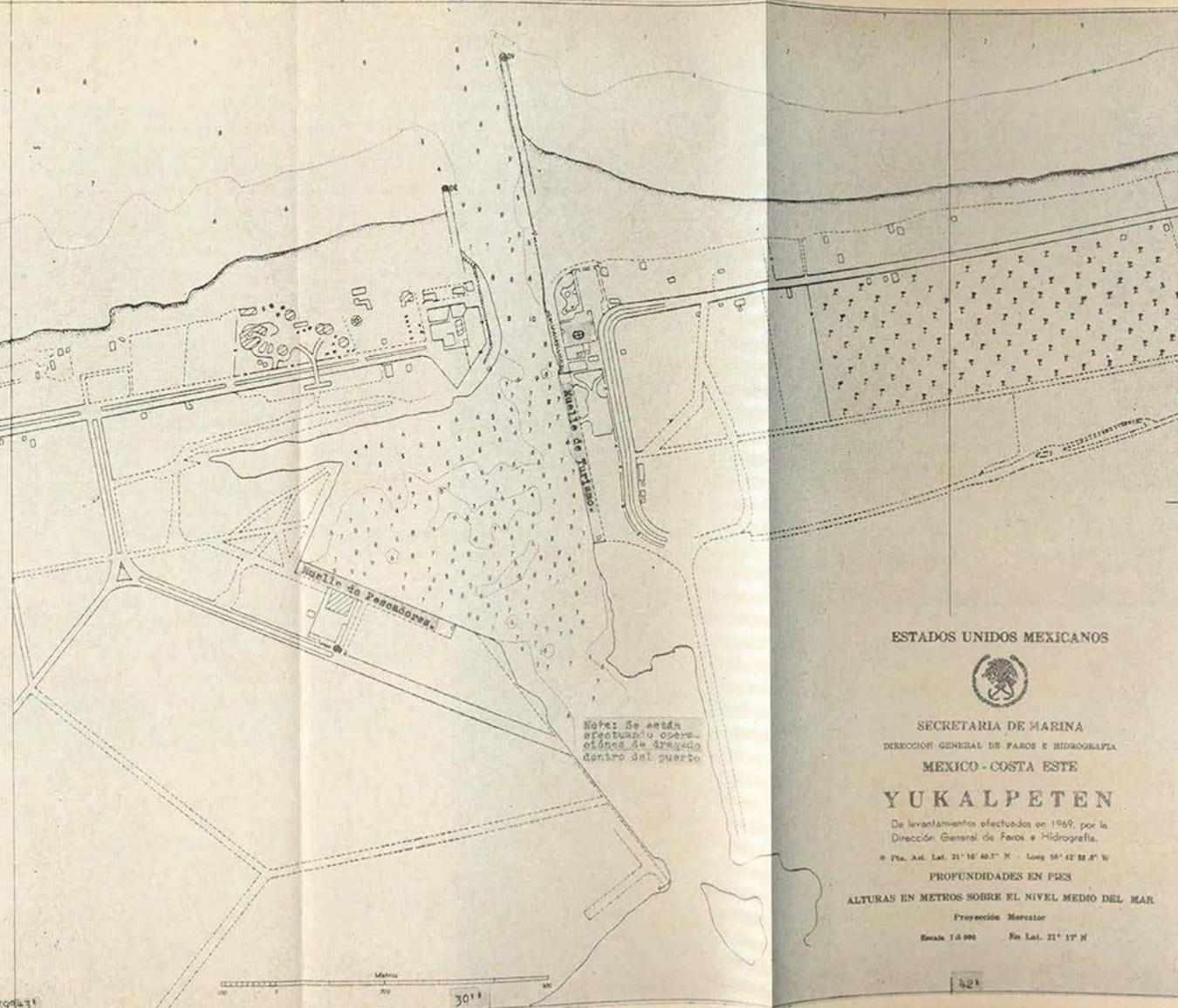
A. Escala 1:50,000

Tabla de conversión de pies a metros

Pies	Metros	Pies	Metros	Pies	Metros
1	0.3048	26	8.2304	31	11.5826
2	0.6096	27	8.5352	32	11.8874
3	0.9144	28	8.8400	33	12.1922
4	1.2192	29	9.1448	34	12.4970
5	1.5240	30	9.4496	35	12.8018
6	1.8288	31	9.7544	36	13.1066
7	2.1336	32	10.0592	37	13.4114
8	2.4384	33	10.3640	38	13.7162
9	2.7432	34	10.6688	39	14.0210
10	3.0480	35	10.9736	40	14.3258
11	3.3528	36	11.2784	41	14.6306
12	3.6576	37	11.5832	42	14.9354
13	3.9624	38	11.8880	43	15.2402
14	4.2672	39	12.1928	44	15.5450
15	4.5720	40	12.4976	45	15.8498
16	4.8768	41	12.8024	46	16.1546
17	5.1816	42	13.1072	47	16.4594
18	5.4864	43	13.4120	48	16.7642
19	5.7912	44	13.7168	49	17.0690
20	6.0960	45	14.0216	50	17.3738

ABREVILATURAS

A	Área
Alt.	Altura
Av.	Avenida
Ca.	Calle
Ch.	Chalchicomula
Dist.	Distrito
Est.	Estación
Fin.	Finca
Mil.	Milpas
Mt.	Montañas
P.	Punto Astronómico
R.	Rio
T.	Tercera
U.	Urbanización
V.	Via



Nota: Se están señalando operaciones de amarre dentro del puerto

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS



SECRETARIA DE MARINA
 DIRECCION GENERAL DE FAROS E HIDROGRAFIA
 MEXICO - COSTA ESTE

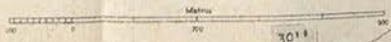
YUKALPETEN

De levantamientos efectuados en 1959, por la
 Dirección General de Faros e Hidrografía.

• Pto. Ad. Lat. 21° 16' 40.7" N - Long. 90° 42' 33.4" W

PROFUNDIDADES EN PIES
 ALTURAS EN METROS SOBRE EL NIVEL MEDIO DEL MAR

Proyección Mercator
 Escala 1:5,000 En Lat. 21° 17' N



curiales de 400 wats. instaladas sobre arbotantes cada 20 Mts.

Existe una iluminación especial en las plazas cívicas y administrativa, así como en tres anexos de estacionamientos y cuenta con corriente trifásica para el frigorífico y para plantas industriales que se instalen en el futuro.

El Puerto fue inaugurado el 1o. de junio de 1968, con motivo del Día de la Marina.

El Puerto de Yukalpetén ha constituido un positivo refugio

para los buques pesqueros y un impulso a esta actividad, pues a partir de su inauguración, no han tenido que lamentarse pérdidas ni de vidas ni de embarcaciones debido a malos tiempos; el ciclón "Brenda" que recientemente azotó la región no causó daños a la flota y se ha favorecido a la industria pesquera, pues en la actualidad operan en el puerto más de 200 buques de este tipo.

El movimiento de entrada de buques pesqueros a partir de la inauguración del puerto es el siguiente:

Del 1o. de junio al 1o. de diciembre de 1968	998
Durante 1969	3,060
Durante 1970	3,657
Durante 1971	3,449
Durante 1972	3,287
De enero a julio de 1973	1,821

16,262 buques

Además de los buques pesqueros que regularmente hacen sus operaciones en el puerto, han estado operando otros buques dedicados al transporte de productos pesqueros ya procesados.

Ojalá y las autoridades correspondientes se esfuercen a profundizar el puerto en forma paulatina ya que ésto constituirá un beneficio adicional.

Convenios Bilaterales de Pesca:

Práctica y Legislación Mexicanas

por el

— Lic. Fernando Castro y Castro,
Embajador.

IV.—CONVENCION PARA EL ESTABLECIMIENTO DE LA CONVENCION INTERNACIONAL PARA LA INVESTIGACION CIENTIFICA DEL ATUN.

El gobierno norteamericano, parecía mantener un interés por lograr un documento internacional, suscrito por el gobierno de México, que reconociera derechos de pesca de los nacionales de los Estados Unidos tanto frente a las costas de nuestro país, como dentro de nuestro mar territorial y presentó un proyecto de convenio que hablaba del *mutuo interés* de conservar las especies de ciertos atunes que viven en la parte oriental del Océano Pacífico, como se declaró en el preámbulo del Proyecto de Convención entre los Estados Unidos de América y México sobre la investigación de ciertos recursos pesqueros de la pesquería del atún de fecha 17 de septiembre de 1948

(4). El artículo 1o., propone el establecimiento de una comisión mixta que se llamaría Comisión internacional de la Pesqueía del Atún, que se integraría por dos secciones nacionales; cada una formada por tres miembros nombrados por el gobierno respectivo; las decisiones de la Comisión, se tomarían sólo con la aprobación de ambas secciones. La función de la comisión sería efectuar investigaciones sobre la abundancia, biología y ecología del atún aleta amarilla y del saltador, así como de los pescados que se emplean como cebo. Estudiaría las informaciones sobre los métodos para conservar e incrementar las especies; autorizarían la pesca y ejecutarían otras actividades en alta mar y dentro de las aguas territoriales de cada parte.

Una Comisión Intersecretarial bajo la Presidencia del Embajador Córdova, se integró con represen.

tantes de la Secretaría de Marina, Hacienda, Economía y Relaciones Exteriores y después de amplias deliberaciones, produjo un primer contraproyecto de convención para el establecimiento de una Comisión intersecretarial *Científica* del Atún con fecha 20 de octubre de 1948, con el propósito, señala, de fijar un régimen atisfatorio para los países teniendo en cuenta sus *respectivos Intereses* de mantener las poblaciones de algunos atunes y de otros peces similares, en las aguas de la parte oriental del Océano Pacífico *frente a las costas de ambos países* y así mantener la población de dichos peces, a un nivel que permita su adecuada explotación año por año. El art. 1o., señala la creación de una Comisión Intersecretarial de *investigación científica* del Atún, reduciéndose así, la competencia de dicho organismo. Lo más relevante de la contrapuesta fue incluir un artículo que señalaba que la creación o funcionamiento de la Comisión, no puede interpretarse como reconocimiento, aceptación o constitución por parte de alguno de los Estados contratantes, en favor del otro, de derecho alguno de pesca, respecto a las aguas frente a las costas de las Altas Partes contratantes.

El 25 de octubre de 1948 se reunieron en la ciudad de México, Delegaciones de México y de Estados Unidos de América, para llevar a cabo conversaciones exploratorias sobre la pesca en el Océano Pacífico. El Presidente de la Delegación de México fue el Embajador Roberto A. Córdova y su contraparte el Doctor W. M. Chapman, se utilizó para las deliberaciones, el texto de proyecto presentado por

el Embajador de los Estados Unidos de América el 24 de septiembre de 1948 (5).

En el Informe (6) que rinde la Delegación Mexicana, señala que el nuevo proyecto de convención para la Investigación de los recursos pesqueros atuneros, se revela un cambio radical en la posición asumida por el Gobierno Norteamericano. Inicialmente se pretendía establecer una zona marítima de gran dimensión frente a las costas mexicanas exclusivamente. Por otra parte se desconocía implícitamente el derecho de México de fijar en nueve millas la extensión de su mar territorial. En el nuevo proyecto se adopta para las deliberaciones una posición más modesta pues se reduce a la creación de una Comisión Mixta Internacional de Investigación Científica y después de describir sus funciones y procedimientos para actuar, se señala una vigencia de cuatro años. Después de cuidadosas deliberaciones y negociaciones, llegaron a un acuerdo sobre el texto de un proyecto único de convención, que debía ponerse a consideración de los gobiernos respectivos.

En el Diario Oficial de la Federación se publica un Decreto el 16 de febrero de 1950 en el que se hace saber que se concluyó y firmó entre los Estados Unidos Mexicanos y los Estados Unidos de América, una Convención para el establecimiento de la Comisión Internacional para la Investigación Científica del Atún. Se indica que la preinserta Convención, fue aprobada por la H. Cámara de Senadores del Congreso de la Unión el 30 de diciembre de 1949.

Los instrumentos de ratificación fueron canjeados en la ciudad de Washington el mismo año.

Los aspectos más relevantes fueron los que señalaron el establecimiento y operación de una Comisión Mixta (artículo 1o.) formada por dos secciones nacionales de cuatro miembros cada una. La obligación de la comisión de someter anualmente un informe a los gobiernos y de que las resoluciones y recomendaciones solo podían tomarse con la aprobación de ambas secciones. La Comisión debería designar un Director y un Subdirector de Investigaciones de distintas nacionalidades. Señaló que las obligaciones y deberes de la comisión (artículo 2) eran realizar investigaciones, recabar informaciones, evaluarlas y llevar a cabo operaciones de captura de peces, obtener estadísticas y publicar informes.

A pesar del esfuerzo realizado por establecer esta Comisión Intersecretarial, nunca se designaron los comisionados por parte de los gobiernos, quizás debido a la creación de la Comisión Interamericana del Atún Tropical suscrita en Washington entre los Estados Unidos de América y Costa Rica el 31 de enero de 1949 y a la que se adhirieron Panamá y Ecuador. Esta Comisión, siguió el espíritu y la forma señalada por la Comisión Internacional Bilateral y en consecuencia, la Secretaría de Industria y Comercio por oficio de 3 de octubre de 1962 propuso la denuncia del Convenio y la adhesión a la Comisión Internacional del Atún Tropical girándose instrucciones en 1963 a la Embajada de México en Washington, para presentar solicitud formal de ingreso.

Los esfuerzos de los funcionarios públicos y diplomáticos para integrar argumentos sólidos que protegieran los intereses mexicanos dejaron un saldo positivo de doctrinas y principios. Dentro de ellos se destaca la tesis que sostuvo Don Salvador Cardona (Miembro de una Comisión Intersecretarial sobre Asuntos de Pesca (7) el señalar, que el principal escollo para un buen entendimiento en esta materia, entre México y los Estados Unidos de América era la irreductible posición de ambos Estados, por lo que respecta a la extensión del mar territorial; considera que lo práctico es prescindir de la posibilidad de aprovechar un tratado de pesca para obtener un consenso estadounidense sobre el mar territorial mexicano. Por lo mismo, piensa que lo adecuado es desvincular el concepto de mar territorial del concepto de *zona reservada para la pesca exclusiva de los nacionales*. Más adelante durante los gobiernos de Don Adolfo López Mateos y Don Gustavo Díaz Ordaz, se aprovecharían tales apropiados conceptos.

V.—NEGOCIACIONES SOBRE UN POSIBLE CONVENIO DE CAMARON.

El camarón abunda en nuestras aguas territoriales y su precio en el mercado internacional, hace recomendable y atractiva su explotación. Desde los años 30, los gobiernos revolucionarios procuraron el desarrollo de cooperativas pesqueras y reservaron ciertas especies para que sólo fueran capturadas por las cooperativas, por ello el artículo 35 de la Ley de

Pesca reservó entre otros recursos marinos, el camarón.

El 27 de julio de 1954, el gobierno de los Estados Unidos de América en virtud de la concurrencia de pescadores norteamericanos en la pesca camaronesa de las aguas del Golfo de México, propuso las siguientes bases para una discusión bilateral sobre esta materia: a) Que la cuestión de las aguas territoriales se mantuviera en statu quo, b) Acuerdo entre ambos gobiernos para que pudieran explotarse recursos camarones en aguas de determinadas profundidades (se adjuntan cartas maríneas en las que señalan) y prohibición de las autoridades estadounidenses a sus nacionales, para operar en otras aguas de mayor profundidad; c) Concesión de parte de México para que en ciertos lugares cercanos a sus costas se fijaran fondeaderos o zonas de anclaje; d) Procesamiento de infractores norteamericanos solo ante los Tribunales de los Estados Unidos de América; e) Convención para la conservación del Camarón de acuerdo a un programa conjunto de investigación.

El Embajador Roberto A. Córdova (8) produjo un análisis sobre la propuesta estadounidense, señalando desde luego, que el camino propuesto autorizaría a los pescadores norteamericanos a pescar dentro de las 9 millas que México sostiene que forman su mar territorial. Por otra parte la fijación de las zonas explotadas, no se efectuaría por medio de distancias sino usando el método de profundidades, semejantes al sistema para fijar los límites pesqueros en el mar cercano a nuestras costas,

donde se localizan los grandes bancos y en cambio las "zonas de prohibición" serían de mayor profundidad en donde tal riqueza pesquera prácticamente no existe. Señala agudamente el Embajador que no ve cual sería la ventaja para México cuando sintetiza a la mínima expresión el proyecto de convenio con la frase "yo pesco en tu mar territorial y tú me dejas". Esta falta de reciprocidad resulta más evidente cuando se analiza la base 5a. que fija que el procesamiento de infractores corresponde solo a los Estados Unidos de América. Propone que mientras no se despeje en el campo internacional la cuestión de la extensión del mar territorial, es preferible buscar otro tipo de soluciones distintas. Por su parte, el en ese entonces Embajador de México en Estados Unidos Don Manuel Tello, celebra conversaciones en septiembre de 1954 con el señor Robert F. Woodward, Secretario Auxiliar para Asuntos Interamericanos y con el señor William C. Herrington Consejero Especial en cuestión de Caza y Pesca, en referencia al referido proyecto de convenio bilateral sobre camarón. Comenta, que las convenciones internacionales que le fueron invocadas en apoyo de la propuesta, como eran la Convención Internacional para Pesquerías en Alta Mar del Océano Pacífico Norte, así como la Convención Internacional para las Pesquerías del Noroeste del Atlántico, lejos de favorecer a la iniciativa estadounidense, la contradecía, puesto que al primer documento se refiere como áreas de la convención todas las aguas que *no sean aguas territoriales* del norte del Océano Pacífico y nada de la convención se

puede interpretar como afectando adversamente las reivindicaciones de cualquier parte, respecto a los límites de sus aguas territoriales. La segunda, o sea la Convención del Atlántico, sustenta semejantes principios y ambas tienen por objeto de conservar las especies y *no permitir a los pescadores acudir a las aguas territoriales de los demás.*

Hizo presente durante las conversaciones, que no era ni siquiera probable que estuviese de acuerdo el Poder Ejecutivo; que no lo aprobaría el Presidente de la República y que la Suprema Corte de Justicia lo declararía anticonstitucional, máxime que era inaceptable, que unidades de la Armada de los Estados Unidos de América patrullasen aguas de los Estados Unidos Mexicanos; que los buques pesqueros norteamericanos que cometiesen infracciones en nuestras aguas fuesen juzgados sus tripulantes por tribunales de los Estados Unidos de América; además de que se introduce un nuevo (y extraño diríamos nosotros) concepto de profundidad en el principio del mar territorial.

A mayor abundamiento, el General Rodolfo Sánchez Taboada Secretario de Marina se dirige el 31 de agosto de 1956 a Don Luis Padilla Nervo Secretario de Relaciones Exteriores, señalando que no hay base jurídica para que firme México un convenio de pesca que es unilateral.

Destaca el documento, que no debe fijarse como base del convenio las líneas isobáticas de determinado número de brazas de profundidad, ya que éstas pueden alejarse

o aproximarse a las costas. Rechaza que dentro de nuestras aguas territoriales ejerzan vigilancia barcos patrulla de otros países, lo que se opone a la soberanía nacional y también se hace expresa oposición respecto al sistema de sanciones para infractores.

Por último el Embajador Oscar Rabasa Director General del Servicio Diplomático (9) produce un estudio en donde se opone, por inusitado y desconocido, el sistema de fijar una zona marítima por su profundidad y no por su extensión, sistema que no se ha establecido por ningún país. Señala que respecto al invocado *modus vivendi* anglosoviético, el gobierno de la Unión Soviética se limita a *conceder permiso* para que buques del Reino Unido puedan pescar entre las tres y doce millas, pero con ello, de hecho, Inglaterra reconoce la soberanía y jurisdicción que la URSS ejerce entre las tres y las doce millas.

La Secretaría de Relaciones Exteriores aconseja al señor Presidente de la República por memorándum de 8 de diciembre de 1954, que la proposición informal del Embajador Francis White para un convenio sobre pesca de camarón, no se le considere como base de discusión, máxime que no es conveniente adquirir compromisos sobre la materia, ya que los conceptos tradicionales acerca del régimen del mar, están en plena crisis y pueden sufrir una modificación radical en los próximos años. Todavía se advierte en el año de 1957 esta actitud precavida del gobierno mexicano, en las respuestas que le da el delegado alterno mexicano a la XII Reunión de la Asamblea Ge.

neral de las Naciones Unidas Jorge Castañeda, al Consejero Especial de Pesca del Departamento de Estado señor Herrington, cuando éste le explica la posibilidad de un Tratado de Pesca, para evitar las detenciones de pescadores norteamericanos. Castañeda, insiste ante la proximidad de la Conferencia sobre Derechos del Mar que habrá de celebrarse en 1958 en Ginebra que es conveniente esperar hasta conocer las consecuencias que se derivan de tal confrontación mundial (10).

VI.—CONVENIO ENTRE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS Y LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA SOBRE PESCA TRADICIONAL EN LAS ZONAS EXCLUSIVAS DE PESCA DE AMBOS PAISES.

Con elogiosa previsión el Director en Jefe de la Secretaría de Relaciones Exteriores Embajador Alfonso García Robles dicta el 21 de febrero de 1961, un memorándum para acuerdo superior, aconsejando que México extienda el ejercicio de su jurisdicción marítima para fines de pesca hasta doce millas marítimas, por las ventajas que implica y considerando que la medida, está autorizada por el Derecho Internacional contemporáneo. Tal extensión de la jurisdicción marítima, señala, puede realizarse por dos procedimientos; o se amplía el mar territorial mexicano de 9 a 12 millas o se establece una zona contigua de 3 millas marinas, en las que el Estado mexicano posea derecho internacional sobre la anchura del mar territo-

rial creada por tratado o convención de carácter general; en cambio, la costumbre internacional, originada por la práctica de actos análogos de un fuerte número de Estados, autoriza al Estado ribereño, a fijar la anchura de su mar territorial dentro de un límite de doce millas.

Por razones prácticas se inclina, el insigne internacionalista mexicano, a que se fije en 3 millas marinas adicionales, la zona exclusiva de pesca mexicana y que se establezcan procedimientos para conceder permisos periódicamente renovables, a los barcos pesqueros de los Estados Unidos de América.

Por otra parte, en los archivos de la Secretaría de Relaciones Exteriores, existen antecedentes de un anteproyecto de ley, durante la gestión gubernamental del Presidente Adolfo López Mateos, en el que se fija la jurisdicción del Estado mexicano para fines de pesca y explotación de los recursos marinos en una zona contigua al mar territorial de México, cuya anchura sea de tres millas marinas.

En abril de 1964 el entonces Embajador de México en Estados Unidos Don Antonio Carrillo Flores, informa del interés del Departamento de Estado para efectuar conversaciones exploratorias sobre un posible Convenio de Pesca que desde 1963 se había planteado.

La negociación quedó pendiente, porque el Reino Unido y el Canadá denunciaron la regla de las tres millas para fijar zonas exclusivas de pesca en doce millas marinas, respetando los derechos históricos de pescadores de otras nacionali-

dades, adquiridos por hacerlo cuando menos diez años antes.

Esta actitud ratificaba las conversaciones del Presidente de los Estados Unidos de América John F. Kennedy y el Presidente Adolfo López Mateos durante la visita del primero a México en junio de 1962.

El Embajador Carrillo Flores fijó como puntos básicos: 1) El reconocimiento a favor de México de un derecho exclusivo de pesca en una faja de 9 millas a lo largo de nuestros litorales; 2) No implicaría cambio de posición o abandono de las respectivas tesis que los dos gobiernos sostienen en cuanto a la anchura del mar territorial; 3) Tampoco coartaría la libertad de seguir defendiendo sus respectivas tesis en foros internacionales y 4) En caso de que una norma Internacional reconozca al Estado ribereño, derechos exclusivos de pesca en una extensión de mar superior a las 9 millas, dicha regla prevalecería sobre las disposiciones del convenio bilateral

En 1965 el Embajador Alfonso de Rosenzweig Díaz (11) recibió al Consejero Especial Estadounidense Herrington, quien manifestó la disposición de su gobierno para celebrar un convenio formal sobre pesca, mismo que se limitaría a las costas del Golfo de México; a que se establecieran ciertos lugares de refugio dentro de las 9 millas en que los barcos norteamericanos pudieran anclar y transferir a otro barco el camarón pescado; que las medidas de policía derivadas del convenio, fueran realizadas por cualquiera de los dos países y los infractores juzgados por los tribunales de su nacionalidad. Ambos

gobiernos proveerían medidas de conservación conjunta.

En el estudio de las proposiciones antes relacionadas (12) se destaca que México conservaría el derecho de establecer una zona exclusiva de pesca de doce millas a todo lo largo de sus litorales, pero en el Golfo de México regiría la regla de 9 millas respecto a los norteamericanos. Lo anterior no implicaría cambio de posición de las respectivas tesis de los gobiernos sobre anchura del mar territorial.

El Estado Mayor Naval (13) se opuso a la idea de conceder libre acceso a fondeadores para descenso de las tripulaciones de los buques y adoptó el mismo criterio, en cuanto a las operaciones de trasbordo de los productos obtenidos del mar, ya que daría lugar a un sistema de explotación mucho más intenso, con la protesta legítima por parte de los pescadores nacionales; además, de que no sería fácil establecer un sistema de vigilancia e inspección en los mencionados fondeaderos. Reitera la posición del Estado Mayor Naval el propio Secretario de Marina Almirante Vázquez del Mercado (14) señalando, que el hecho de que hayan realizado barcos estadounidenses operaciones de pesca dentro de la distancia de 9 millas de nuestras costas sin autorización del gobierno de México (afirmado durante las negociaciones) no deja de significar, que ha habido una violación de nuestro mar territorial aunque no hayan sido obstaculizados total y sistemáticamente, ni mucho menos puede deducirse que hayan sido consideradas como lícitas.

Se opone por otra parte, tanto a las facilidades para el trasbordo del producto de pesca como a las facilidades dentro del área del mar territorial mexicano.

Del 21 al 23 de junio de 1965, se reunieron funcionarios de los gobiernos mexicano y estadounidense en la ciudad de México para celebrar conversaciones sobre las proposiciones para un convenio de pesca. La Delegación Mexicana, estuvo presidida por el Embajador Alfonso de Rosenzweig Díaz y representantes de la Secretaría de Marina, de la Dirección de Pesca de la Secretaría de Industria y Comercio y del Instituto Nacional de Investigaciones Biológicas Pesqueras. Fungió como Jefe de la Delegación norteamericana el señor Herrington.

Durante ellas, declaró el delegado Vicealmirante Lang Islas que respecto al asunto de la concesión de lugares de fondeo o áreas de anclaje, la Secretaría de Marina no estaba de acuerdo en permitir que cualquier sección de las aguas nacionales, quedara en situación de concesión a personas no mexicanas y el Embajador Rosenzweig Díaz señaló, que no era aceptable la idea de zonas de anclaje pues presentaba problemas hasta ese momento insolubles.

A esta altura de las pláticas, entre delegados mexicanos y norteamericanos se publicó el 20 de enero de 1967 el decreto ya descrito, sobre la zona exclusiva de pesca de la nación y en consecuencia su obligatoriedad normó la posición de los representantes del gobierno mexicano. Por ello, nuestros delegados, en la reunión que se cele-

bró en la ciudad de Washington del 15 al 25 de mayo de 1967 estaban instruídas sobre los siguientes criterios: 1) Zonas en las que podía permitirse que continuara la tradicional actividad pesquera norteamericana; 2) Antigüedad mínima en la explotación para respetarse como actividad tradicional; 3) Especies cuya pesca estaría permitida; 4) Volúmenes de captura posibles de cada especie permitida; 5) Embarcaciones y medios de pesca que pudieran autorizarse; 6) Impuestos o derechos que debían aplicarse. Previamente (en reunión intersecretarial presidida por el Embajador Oscar Rabasa Consultor Jurídico del Secretario de Relaciones Exteriores) se estableció que: a) No sería negociable el reconocimiento de derechos tradicionales de pesca por un período mayor de 5 años; b) Rechazo de que la actividad de policía y vigilancia en parte de los litorales contiguos de los dos países fueran ejercidas conjuntamente; c) No aceptación del derecho de permanencia en determinados puntos (anclajes) para embarcaciones pesqueras, máxime que sobre tal materia, podía observarse la práctica y principios del derecho internacional.

Las reuniones se celebraron en las fechas fijadas y la delegación mexicana fue presidida por el Embajador de México en los Estados Unidos de América Licenciado Hugo B. Margáin y además del Embajador Oscar Rabasa, estuvieron representantes de la Secretaría de Marina, de Hacienda y Crédito Público, de la Dirección de Pesca de la Secretaría de Industria y Comercio y del Instituto Nacional de Investigaciones Biológico-Pesque-

ras. El Jefe de la Delegación norteamericana, fue el Embajador Donald L. McKernan Embajador Asistente Especial para Pesquerías del Departamento de Estado.

En el informe rendido por delegados mexicanos se señala que las instrucciones se cumplieron y que ambas delegaciones se reservaron sus respectivas posiciones sobre la anchura del mar territorial. Quedó definida la zona exclusiva de pesca de los Estados Unidos Mexicanos con las aguas comprendidas entre 9 y 12 millas marinas frente a las costas de tierra firme y alrededor de las islas. Sobre la pesca tradicional se aceptó que continuaría durante un plazo de 5 años contados a partir del 1o. de enero de 1968. La delegación norteamericana, insistió en que no se impusieran cargas especiales que hicieran ilusoria su explotación pesquera, sobre las zonas de anclaje, éstas no fueron aceptadas por la delegación mexicana, máxime que el refugio por mal tiempo está definido por el Derecho Internacional y utilizar fondeaderos implicaría establecer bases de operación en aguas territoriales mexicanas que implicaba una ventaja sobre nuestros nacionales, además de que permitiría una explotación creciente de la pesca.

Quedó, a propuesta de la delegación estadounidense, expresamente entendido, que los nacionales mexicanos recibirían igual tratamiento en el eventual caso de que incurrieran en las zonas exclusivas de pesca norteamericana.

El 20 de septiembre de 1967, la Secretaría de Relaciones Exteriores informa que finalizaron las

pláticas iniciadas sobre pesca tradicional en la zona exclusiva contigua al mar territorial de México y los Estados Unidos de América. Las negociaciones culminaron con la formulación conjunta de un proyecto de convenio, aceptado inicialmente por ambas delegaciones, más un proyecto de canje de notas que someterían a consideración de los respectivos gobiernos. El proyecto se basó rigurosamente en las disposiciones de la ley mexicana sobre zonas exclusivas de pesca de diciembre de 1966 y en la ley que estableció una zona de pesca contigua a su mar territorial, promulgada por el Congreso de los Estados Unidos de América el 14 de octubre de 1966. El proyecto no se ocupó del mar territorial de los dos países, cuyo régimen legal se rige respectivamente por leyes y normas mexicanas y estadounidenses que lo establecen y lo definen.

Todavía antes de entrar en vigencia el convenio propuesto, hubo necesidad que la Convención Internacional de Límites y Aguas fijara en el Golfo de México los linderos (que se establecieron provisionalmente por acta 229 firmada el 4 de enero de 1968) de las zonas exclusivas de pesca. Cumplido el requisito, quedaron fijadas las bases en que las embarcaciones pesqueras mexicanas y norteamericanas podían seguir operando en la zona exclusiva de pesca del otro país a partir del 1o. de enero de 1968.

De acuerdo con el apartado 6 inciso d) los representantes de los dos gobiernos, deberían reunirse cada año, para revisar la ejecución del convenio. En abril de 1969 el Licenciado Jorge Palacios Tre-

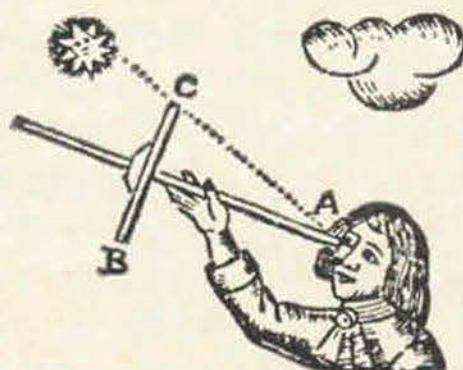
viño Subdirector General Adjunto del Servicio Diplomático, presidió la delegación mexicana para efectuar la primera reunión en la ciudad de San Diego, Cal. La delegación estadounidense expresó en tal ocasión su interés porque se llevaran a cabo planes de cooperación conjunta entre México y los Estados Unidos de América en lo que respecta a la conservación del camarón y otros peces de interés comercial. La delegación mexicana informó a su vez, de la negociación ante la FAO, sobre un programa de cooperación respecto del mismo asunto.

En septiembre de 1971 se efectuó una reunión en la capital mexicana para revisar la ejecución del convenio sobre pesca tradicional. Fungió como Jefe de la Delegación Mexicana el Embajador Fernando Castro y Castro y por parte de la Delegación Estadounidense el Director de Asuntos Internacionales de Administración Oceánica y Atmosférica Nacional William H. Terry. A título informativo la Delegación de México, reportó violaciones cometidas por pescadores norteamericanos. La De-

legación norteamericana a su vez manifestó su interés por emprender investigaciones científicas conjuntas, de lo que se tomó nota para ser transmitido a los respectivos gobiernos.

En la ciudad de Washington, se celebró los días 12 y 13 de julio de 1972 la última revisión de la ejecución del convenio, la delegación mexicana estuvo integrada por el Embajador Fernando Castro y Castro Director en Jefe de la Secretaría de Relaciones Exteriores y por delegados de la Secretaría de Industria y Comercio. Por parte del gobierno de los Estados Unidos de América se acreditó como Jefe de la Delegación el Embajador Donald L. McKernan. Al concluir la revisión, ambas delegaciones expresaron su opinión de que el convenio había sido un elemento positivo para las relaciones entre México y los Estados Unidos de América.

El 10. de enero de 1973 llegó a su término el convenio sobre pesca tradicional en las zonas exclusivas de pesca de los Estados Unidos Mexicanos y los Estados Unidos de América.



Orto y Ocaso del Acorazado

I

por F.J.D.

El imperio del acorazado en los océanos duró menos de un siglo. Si arrancamos su historia a partir de la aparición de *La Gloire*, en 1860, y la cerramos con el retiro del *Vanguard*, en 1960 la presencia activa del acorazado duró exactamente un siglo. Sin embargo, muchos de los tratadistas se niegan a considerar a *La Gloire* como el primero de este tipo de buques, ni siquiera el *Warrior* (1861) réplica británica al anterior. Por otra parte, son varios quienes no concuerdan en cerrar su historia con la fecha del retiro del activo del *Vanguard*, sino con la fecha de su construcción, quince años antes. Por el contrario, otros comentaristas no consideran finalizada la historia del acorazado, pues existen varios aún a flote, aunque en situación de reserva.

De los buques cuyo número constituía el índice del poderío naval, el acorazado fue el que menos vida

tuvo. Lo antecedieron como símbolo máximo de la potencia naval, la triera griega y el trirreme romano que dominaron los mares desde el Siglo VI a.C. hasta el IV de nuestra era. Les siguió, también como expresión máxima del poderío naval, el dromon bizantino y la galera, que alcanzó su cima en la ocasión de Lepanto (1571). Siguióles el navío de línea, que es el protagonista principal en las luchas marítimas de los siglos XVII, XVIII y parte del XIX en que también llega a su culminación (Trafalgar, 1808). Por el breve esquema señalado resulta que la vida del principal buque de combate ha venido descendiendo conforme la técnica avanza, lo cual puede constituir un tema de la máxima importancia para los estudiosos navales.

La idea de proteger al buque con una cintura acorazado fue el resultado lógico de los progresos de la artillería, consecuentes, a su vez, de los del campo de la metalurgia.

La necesidad de la coraza se evidenció cuando el proyectil lanzado por el cañón dejó de actuar por percusión y empezó a hacerlo por explosión, esto es, cuando la bala esférica fue substituida por la granada, cuando el ánima lisa de la artillería fue substituida por el ánima rayada y, por último, cuando el sistema de retrocarga reemplazó al de avancarga.

No nos detendremos aquí a recordar la historia de los progresos de la artillería ni los antecedentes históricos que precedieron a la instalación de verdaderas corazas en los buques de guerra, antecedentes que datan de muchos años atrás.

El antecedente inmediato a la aparición de la coraza a bordo, fue el combate de Sinope, durante el cual una flota rusa que contaba con más de 200 cañones *bomberos*, aniquiló a una escuadra turca. Esto vino a demostrar que los buques de la época eran incapaces de resistir el fuego de los cañones inventados por Paixhans. El mismo había profetizado que los buques debería protegerse con blindajes para anular los efectos de sus propios cañones. Para responder a lo de Sinope, el gobierno francés por iniciativa de Napoleón III y de acuerdo con planos del ingeniero naval Guieyette, ordenó la construcción de cinco baterías flotantes, armadas cada una con 18 cañones de ánima lisa y que estaban

protegidas por planchas de hierro forjado de 120 mm. de espesor. Tres de dichas baterías flotantes: *Lave*, *Tonnante* y *Devastation*, fueron remolcadas al Mar Negro y se emplearon en el ataque al fuerte de Kinburn, que contaba con cañones bomberos. Las tres baterías flotantes redujeron al fuerte, a pesar de haber recibido entre las tres más de 180 impactos de 42 libras, que materialmente rebotaban contra su blindaje.

Este resultado vino a comprobar en la práctica las profecías del general Paixhans. El ingeniero naval francés Dupuy de Lome propuso a Napoleón III substituir uno de los navíos tipo *Napoleón* que se iban a construir por un buque acorazado. No se trató de una conversión, como señalan algunos autores; fue un buque enteramente nuevo, aunque aprovechando ciertas especificaciones del primero.

Del *Napoleón*, navío de dos puentes, con 80 piezas de artillería, se pasó a *La Gloire*, con una sola batería de 36 cañones, lo que evidentemente la despojaba de su condición de navío. El peso de la batería suprimida, se substituyó, con creces, con la coraza que se extendía por ambas bandas en toda su eslora y hasta unos dos metros por debajo de la línea de flotación, con un espesor de cuatro pulgadas y un peso total de poco más de 900 toneladas. Era un buque de ma-

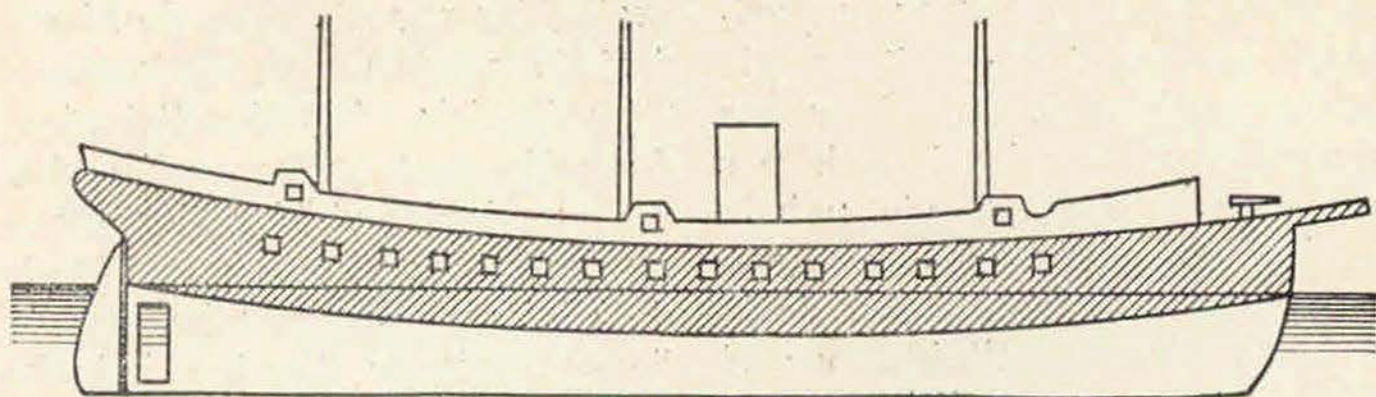


Fig. 1. La "Gloire".

dera, provisto de una máquina que le proporcionaba un andar de 13.8 nudos. Fue botada al agua el 24 de noviembre de 1859, en el puerto de Tolón y terminado su armamento en agosto del siguiente año. Desplazaba 5,620 t. (fig. 1).

Cuatro meses después de la terminación de *La Gloire*, el 29 de diciembre de 1860, los ingleses lanzaban al agua la *Warrior*, también clasificada como fragata acorazada. Quedó terminada en octubre de 1861. Desplazaba 9,210 t. y estaba armada con 28 piezas de 18 cm., las más poderosas a flote en aquella época y contaba con espolón. Su máquina de vapor, con potencia de 6.000 caballos, le proporcionaba una velocidad de 14.5 nudos. Aparte las dimensiones, la *Warrior* presentaba, con respecto a *La Gloire*, dos grandes innovaciones: ser de construcción de hierro y que su coraza solamente cubría un poco más de la mitad de su eslora (fig. 2).

La construcción de la *Warrior*

pudo efectuarse a pesar de la gran oposición que a esta innovación ofreció la opinión pública británica; pero como ha ocurrido en otras ocasiones, una vez adoptada la resolución se llevaron a cabo las cosas con mayor amplitud. No obstante que la Gran Bretaña inició la construcción de las fragatas acorazadas utilizando cascos de hierro, debe dejarse anotado que Dupuy de Lome había proyectado construir su acorazado, también de hierro, pero no pudo conseguir la aprobación del gobierno de su país.

Mientras se construía *La Gloire*, Francia ponía las quillas de dos unidades más, *Invincible* y *Normandie* y, muy poco después la de su primera fragata con casco de hierro, la *Couronne*, con un desplazamiento de 6,400 seguida, inmediatamente después por su gemela, la *Heroine*.

Por su parte, en Inglaterra, se construía casi simultáneamente con la *Warrior* su gemelo, *Black Prince*, y a ésta siguió, inmediatamen-

te después, la *Achilles*, de las mismas características de sus antecesores pero con coraza a todo lo largo de las bandas.

Un balance de las dos primeras fragatas acorazadas, la francesa y la inglesa, nos lleva a las siguientes conclusiones: mejor protección, *La Gloire*; mayor capacidad ofensiva, la *Warrior* que aunaba a ello su mayor velocidad. Ambos buques estaban provistos de máquina propulsora, a la vez que de velamen y habrían de transcurrir varios años, para que los dirigentes europeos se decidieran a prescindir de las velas. En este aspecto se anticiparon los norteamericanos que en aquellos años se hallaban enfrascados en la guerra de Secesión.

Al ocupar el arsenal de Norfolk (Abril de 1861) los confederados se encontraron con varios buques que los unionistas no alcanzaron a destruir. Entre estas unidades se hallaba la fragata mercante, de vapor, *Merrimac*, a la que decidieron convertir en una fragata acorazada, como las que entonces se estaban construyendo en Europa.

Para ello, cortaron la obra muerta del buque a partir de la cubierta de sollados y sobre esta cubierta erigieron una superestructura de hierro de 2.40 m. de altura y 53 de longitud, quedando sus extremos a 15 m. de la roda y del codaste. El espacio ocupado constituía una verdadera casamata, dándole a sus costados una inclinación de 35°. El buque estaba armado con dos cañones rayados de 178 mm., uno de caza y otro de retirada; por banda llevaba 3 cañones lisos de 229 mm. y uno, rayado, de 152; en total, diez piezas de artillería. Además, en la proa se le había montado un espolón con un peso de tres cuartos de tonelada. (Fig. 3). La conversión del *Merrimac* mercante en fragata acorazada *Virginia*, que tal fue su nombre al convertirse en buque de guerra, se inició en mayo de 1861 y entró al servicio activo el 17 de febrero del año siguiente, habiendo tomado su mando el Capitán de Navío Franklin Buchanan.

Mientras esto ocurría en el bando de los Confederados, los Federales, sabedores de sus proyectos,

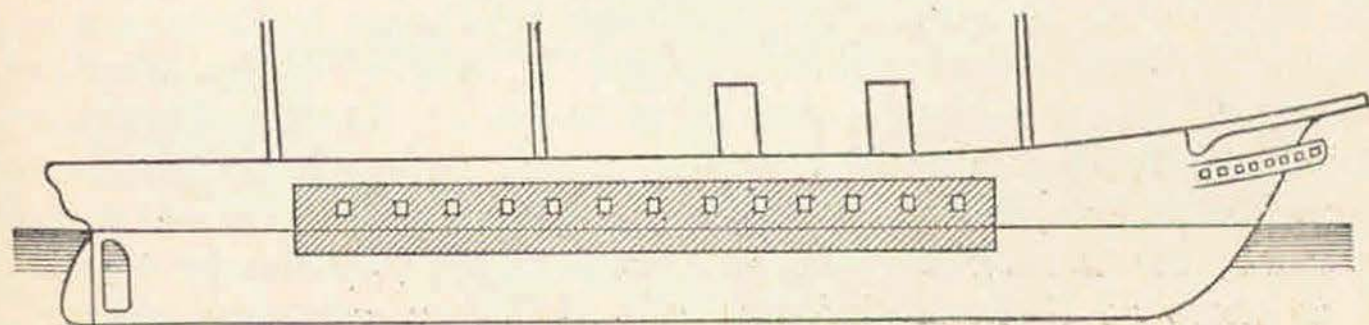


Fig. 2. La "Warrior".

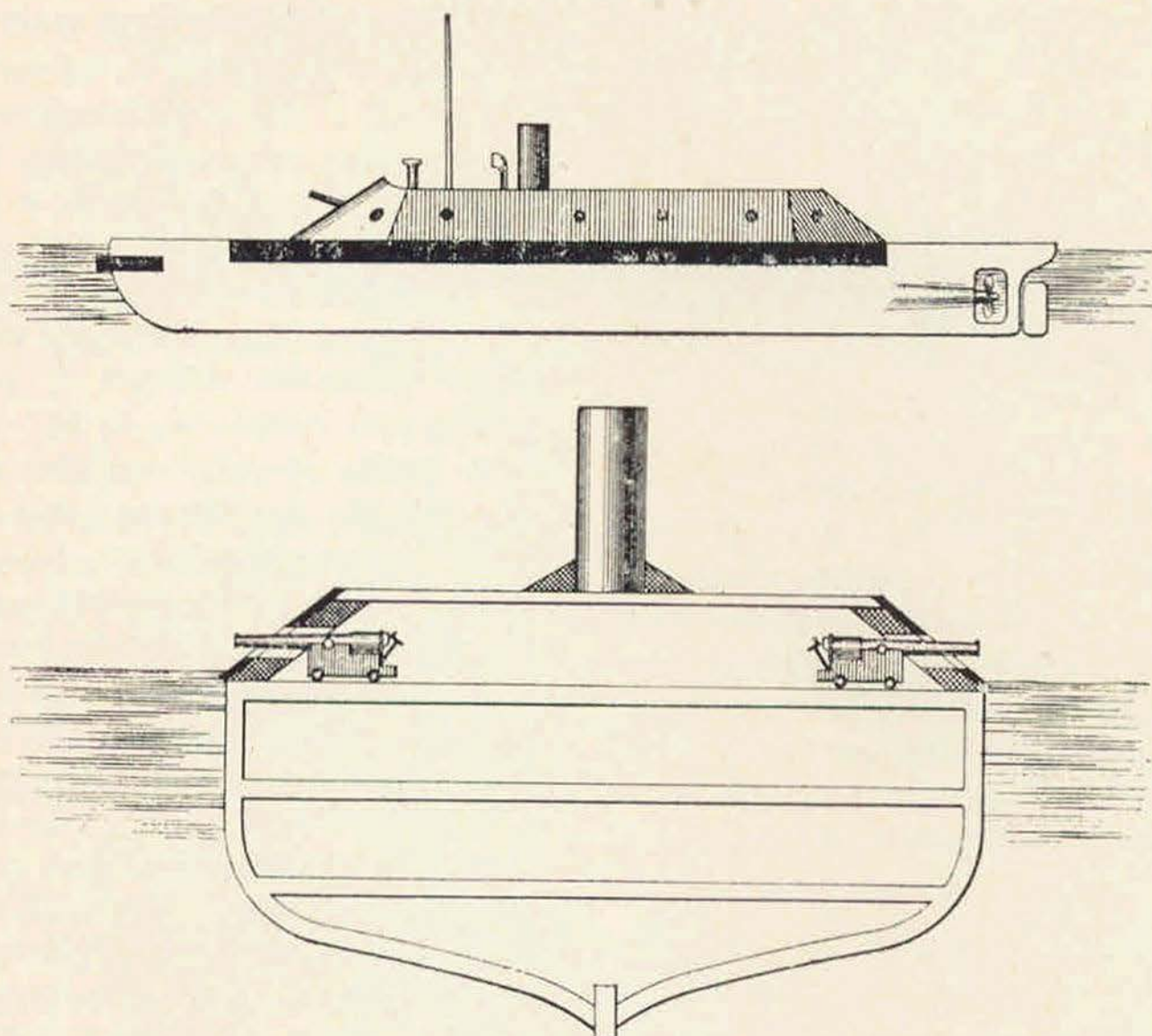


Fig. 3. La "Virginia", antes "Merrimack".

decidieron contrarrestar el efecto que el *Virginia* produciría durante la guerra y, oyendo las propuestas del ingeniero sueco, Ericson, se procedió a la construcción del *Monitor*, nombre propuesto por el propio Ericson. La construcción de este buque constituyó un verdadero *récord*, ya que se empezó a construir el 25 de octubre de 1861, en el astillero de Green Point, en Nueva York; fue lanzado al agua el 30 de enero de 1862; efectuó sus pruebas de máquinas el 19 de fe-

brero y el 6 de marzo del mismo año, zarpó de Nueva York, remolcado, bajo las órdenes del Teniente de Navío John Worden, es decir, inició su viaje hasta el teatro de la guerra, menos de cinco meses después de haber iniciado su construcción. Según los historiadores del buque, el *Monitor* contenía en su bordo, no menos de cincuenta innovaciones patentadas por su notable inventor. La figura 4 muestra, de manera más clara que cualquiera descripción la disposición

de los elementos ofensivos y defensivos de esa histórica unidad. La coraza del *Monitor* se extendía un poco más afuera de popa y de proa, de tal manera que el saliente de proa podía considerarse un verdadero espolón. Su armamento consistía solamente de dos piezas de 280 mm., de ánima lisa, sistema Dahlgren, pero que podían tirar en todas direcciones, ya que estaban montados en una torre giratoria, accionada por vapor. La coraza del *Monitor* era de 200 mm. en el costado y de 240 mm. en la torre.

No es posible hacer una comparación entre estas dos unidades

acorazadas norteamericanas y las europeas. Estas últimas estaban proyectadas para la navegación y el combate en alta mar; las dos unidades norteamericanas lo estaban para la guerra en los ríos y en las bahías de su extensa costa. Por otra parte, la conversión del *Merrimac* en *Virginia*, por parte de los sudistas, estuvo influenciada por las ideas británicas: coraza que no cubría los costados en toda su extensión y, muy significativamente, el agregado del espolón. No debe extrañar tal influencia ya que, a lo largo de la contienda fratricida, los ingleses no ocultaron su simpatía por la causa del Sur.

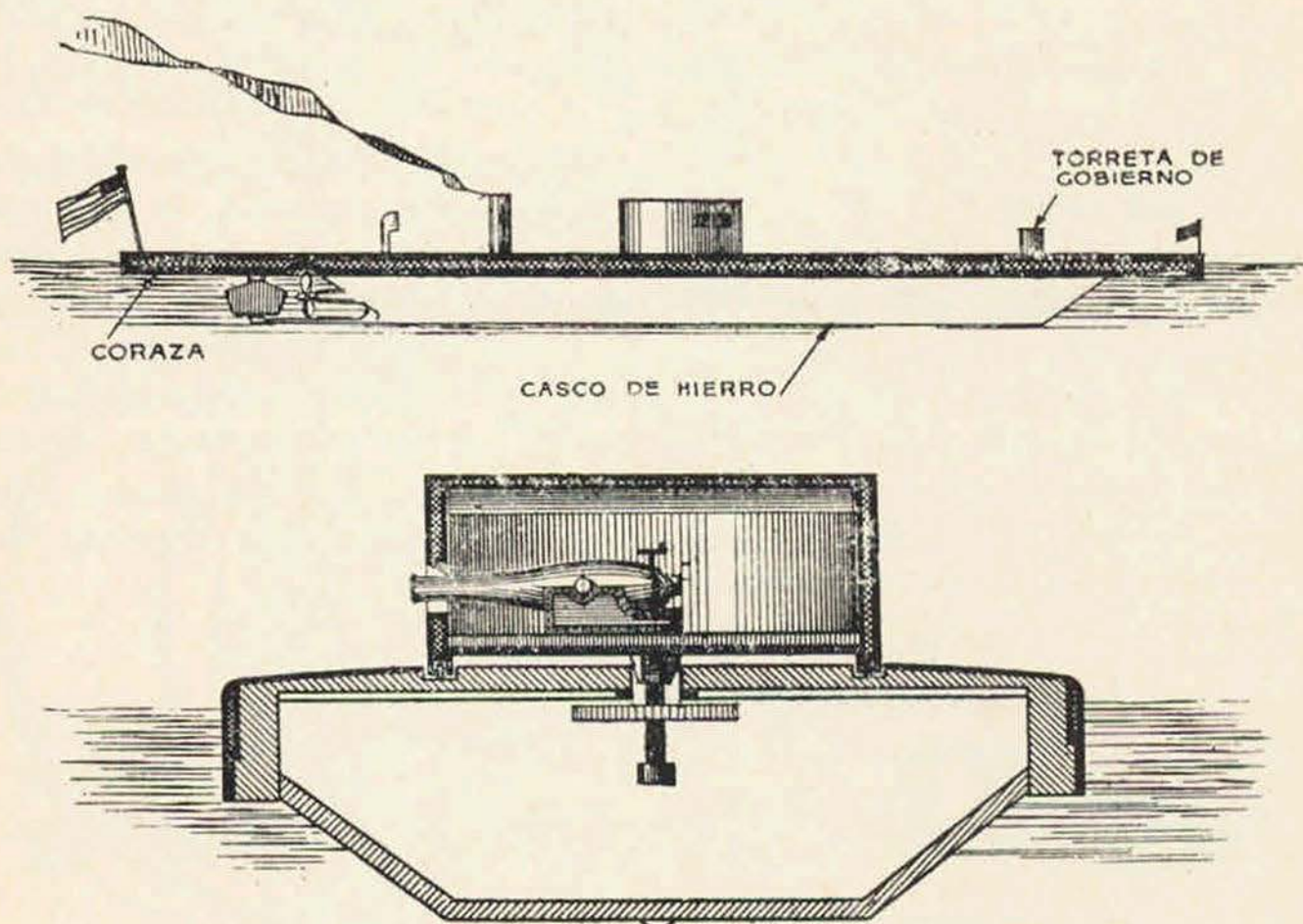


Fig. 4. El "Monitor".

Por lo contrario, los federales por mejor decirlo, Ericson, sólo se guió por su propio ingenio y que con mucha antelación había ofrecido sus inventos primero a Inglaterra y después a Francia. Fue pues, el *Monitor*, una obra personal de Ericson donde montó su segundo gran invento; la torre giratoria de artillería. (Su primer gran invento fue la aplicación de la hélice, que se montó por vez primera en el *Princeton*, norteamericano). Una cualidad en común poseían los dos buques norteamericanos a diferencia de los dos europeos: carecían de velamen dejando toda su capacidad de acción a sus máquinas propulsoras.

El choque entre el *Monitor*, que no desplazaba más de 1.000 t. y el *Virginia*, con más de 2,000 t., tuvo lugar en Hampton Roads, el 9 de marzo de 1862. El día anterior, el *Virginia* descendió por el río Elizabeth y causó estragos en los buques federales que se hallaban fondeados al abrigo del fuerte Monroe. Se trataba de buques de madera: atacó con el espolón y hundió al

Cumberland, aunque al embestirlo, el espolón resultó averiado; inmediatamente después hundió a cañonazos al *Congress* y consiguió que el *Minnesota* se varase al acudir en socorro de aquel. Durante esta acción, los federales perdieron tres unidades y más de 300 muertos, en tanto que el *Virginia* tuvo dos bajas a bordo, si bien su comandante Buchanan resultó herido y tuvo que dejar el mando a su segundo, el Teniente de Navío Jones. Cuando al día siguiente el *Virginia* se proponía acabar con la escuadra federal, su comandante divisó a lo lejos una extraña y poco marinera silueta: era el *Monitor* que había arribado durante la noche, después de la hazaña del *Virginia*.

El combate entre el *Monitor* y el *Virginia*, ha pasado a la historia por haber sido el primero entre dos buques provistos de blindaje. Desde el punto de vista tético, resultó un verdadero empate; ninguno de los buques se causó mayor daño, aunque los críticos muy minuciosos señalan que el *Virginia* re-

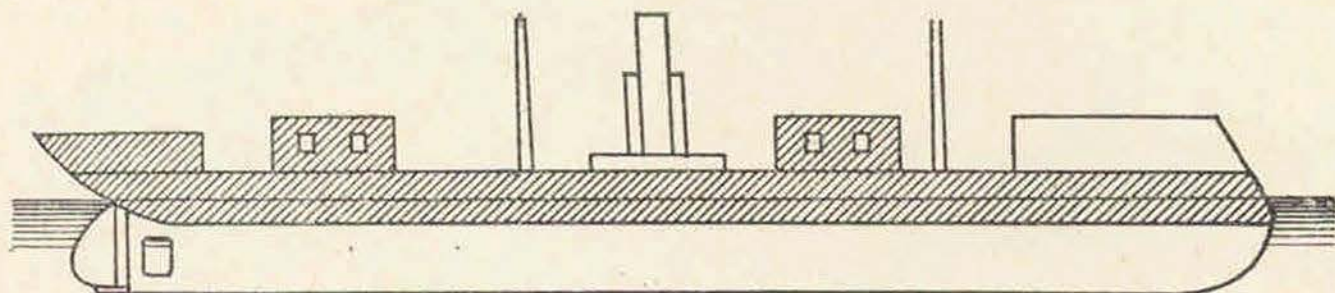


Fig. 5. El "Rolf Krabs".

cibió mayor número de impactos que el *Monitor* y que las bajas fueron once heridos en el primero y dos en el buque de Ericson, siendo uno de ellos el Comandante Worden. En el aspecto estratégico, significó más la presencia del pequeño *Monitor*, cuyo objetivo real no era enfrentarse al *Virginia* sino hacer que se cumpliera el bloqueo, que contra los Estados sudistas, había decretado el Presidente Lincoln. La misión del *Virginia*, consistente en destruir a la flota federal y posteriormente oponerse al avance del ejército de McClellan, no pudo ser cumplida: McClellan continuó sus operaciones y al ser ocupado Norfolk, el *Virginia* fue hundido por su propia tripulación, el 11 de mayo de 1862, dos meses y dos días después de su histórico combate.

Por su parte, el *Monitor* sobre-

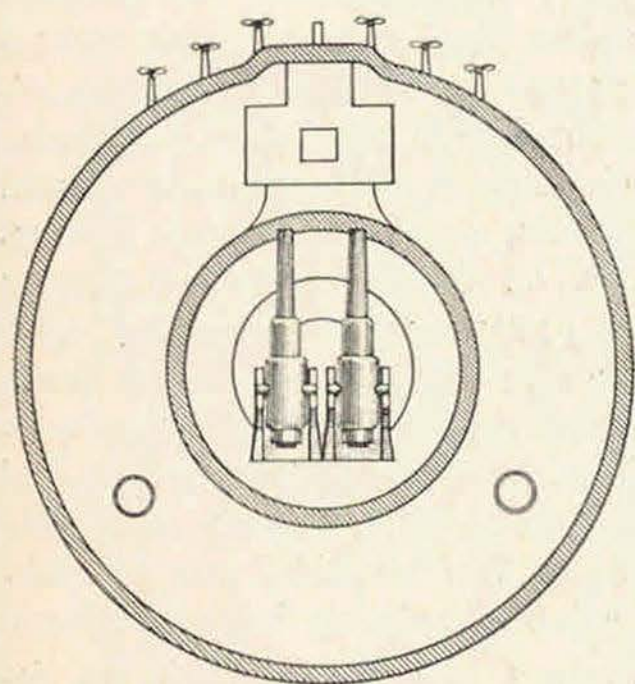


Fig. 6. Un monitor del tipo Popoffk.

vivió menos de ocho meses a su adversario. El 15 de mayo quedó bloqueado aguas arriba del río James, por obstrucciones hechas a propósito por los sudistas junto con otros cuatro barcos federales, habiendo logrado, finalmente, salvarlas. El 31 de diciembre del mismo año, navegando de Hampton Roads a Beaufort, el *Monitor* se hundió durante un temporal a la altura del Cabo Hatteras, perdiendo la vida diecisiete de sus tripulantes.

De ambos buques, solo el *Monitor* tuvo una intensa proyección. Inclusive dio su nombre a un tipo de buques que emplearon casi todas las marinas, hasta más de cincuenta años después. La torre giratoria de Ericson, que muchos opinan que fue creación original del Capitán Cowper Coles de la Marina Británica, se ha continuado usando en los buques de guerra, aunque quizás el verdadero inventor lo haya sido Theodore R. Timby, quien, en enero de 1843, presentó en la Oficina de Patentes de Washington la descripción del invento, aún no perfeccionado, de una torre giratoria para emplearse en tierra o a bordo. En el aspecto táctico de la guerra naval, el *Monitor* significó un cambio radical: por vez primera, el tiro de la artillería fue independiente del rumbo del buque. Esto, que hoy pudiera parecer tan sencillo, ocurrió varios cientos de

años después de haberse montado cañones a bordo de los buques.

El *Monitor*, como tipo de buque militar se caracterizó, en términos generales, por su poderoso armamento en una o más torres giratorias, su pequeño francobordo, con sus consecuentes malas condiciones marineras que lo hacía incapaz de navegar y batirse en la mar abierta, y su poca velocidad. Como el prototipo había sido proyectado para combatir en ríos y bahías, algunos autores lo clasificaron, posteriormente, como acorazados guardacostas. Con numerosas modificaciones, pero sin apartarse del modelo original en su esencia, casi todos los países construyeron monitores. Quizás el más significativo haya sido el danés *Rolf Krabs* (fig. 5), proyectado por Cowper Coles, pero que no pudo hacer nada en la desigual lucha entre Prusia y Austria por una parte y Dinamarca, por la otra. Largo sería el catálogo de monitores que se construyeron, pero no podemos pasar por alto los estafalarios monitores rusos, proyectados por Popofk (fig. 6), que eran unas baterías flotantes circulares, armadas con dos cañones de 280 mm. y accionadas por seis hélices.

Los últimos monitores construidos por Estados Unidos fueron cuatro de 3,356 t. de desplazamiento, con 2 piezas de 12 pulgadas y un andar de 12 nudos. Estos estuvie-

ron en servicios especiales durante la Primera Guerra Mundial como buques de entrenamiento, principalmente. El último en ser desguazado fue el *Cheyenne*, en 1928. Con la construcción de ellos, pareció cerrarse su historia. Sin embargo, durante la guerra 1914-18, Gran Bretaña construyó 16 monitores del tipo *Erebus*, con un desplazamiento de 7,200 t., armados con dos piezas de 304 mm. (fig. 7). Estos buques fueron empleados en el mar del Norte, en el Mediterráneo, en el Adriático y en los Dardanelos. A lo largo de la contienda demostraron un gran valor militar y una enorme resistencia al castigo. Uno de ellos, el *Terror*, operando en la costa belga, recibió tres torpedos y por sus propios medios llegó a Portsmouth y en pocas semanas volvió a ocupar su sitio. El *Erebus* recibió el impacto de un burote y también, por sus propios medios llegó a puerto para ser reparado. De los 16 construidos sólo dos fueron hundidos: el *Ranplan* por disparos del acorazado alemán *Goeben*, cerca de la isla de Imbros, en el mar Egeo, y el *Glatton* que, presa de un incendio, tuvo que ser hundido en Dover antes que hiciera explosión. Todavía participaron en la II Guerra Mundial el *Erebus* y el *Terror*, pero este último fue hundido por un submarino alemán en las operaciones frente a la costa de Libia, en febrero de 1941. El *Erebus* sobre-

vivió a la guerra y durante algunos años sirvió como buque de entrenamiento. En 1943, Gran Bretaña terminó dos monitores más: el *Abercrombie* y el *Roberts*, de 8,000 t. de desplazamiento, armados de 2 piezas de 380 mm. en una torre giratoria. Ambos sobrevivieron a la guerra, pero fueron retirados del activo hacia 1950. Fueron los dos últimos grandes monitores, que cierran definitivamente la historia de estos buques

que constituyeron, según algunos autores, "una errática desviación del concepto del acorazado". Sin embargo, se batieron bien y cuando fueron empleados en objetivos adecuados, salieron siempre adelante. El único hundido por un buque de superficie fue, como antes se dijo, el *Ranglan* que no pudo soportar el poderoso fuego del *Goeben*, crucero de batalla de 23,000 t. de desplazamiento y armado con diez piezas de 270 mm. y 50 calibres.

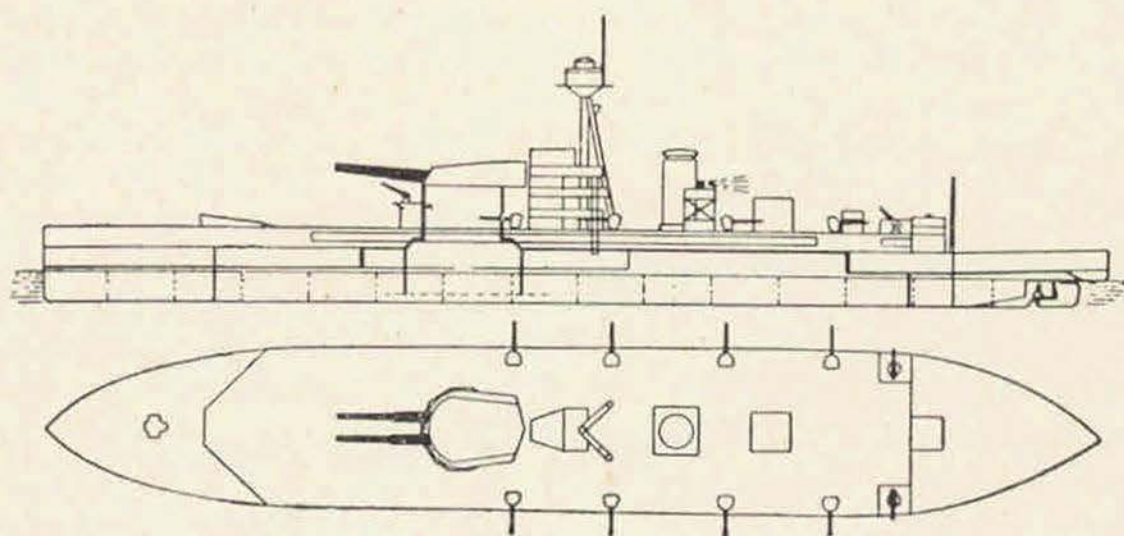


Fig. 7. El "Erebus".

¿De quién son los Mares?

Los vientos de cambios, que han alterado tanto los conceptos y las actitudes humanas en años recientes, hoy soplan sobre los acéanos del mundo. Las naciones miran al mar con un nuevo interés, y algunas hasta han decidido que es justo y concordante con sus derechos soberanos exigir se les adjudiquen enormes porciones oceánicas. Los principios que regían el uso del mar, considerados sacrosantos, hoy se ponen en tela de duda o se ignoran con mucha frecuencia, y las leyes del mar están en peligro de desintegración. Esta tendencia alarmante ha impulsado a la co-

munidad internacional a tomar cartas en el asunto; por lo tanto, prepara una conferencia mundial que empezará a fines de 1973 y tratará de resolver los principales problemas con acuerdos multilaterales. Pero es dudoso que una empresa tan ambiciosa pueda tener éxito. Los argumentos son políticamente complejos, los obstáculos para llegar a un acuerdo son muchos y las ganancias y pérdidas contingentes son enormes. Sin embargo, la única alternativa, es la anarquía marítima, que tan sólo servirá para agravar la situación actual.

El presente trabajo, traducido del U.S.N. Institute Proceedings es obra del Cap. de Corb. R.C. Knott, de la Armada de los E.U., actualmente comisionado en el Departamento de Estado, precisamente para los estudios preliminares de la próxima Conferencia del Mar. Su opinión, si no precisamente la oficial norteamericana, tiene numerosas aproximaciones con ella. Por tal razón hemos traducido este trabajo, sin que ello signifique solidaridad con las ideas del autor.

(N. de la R.)

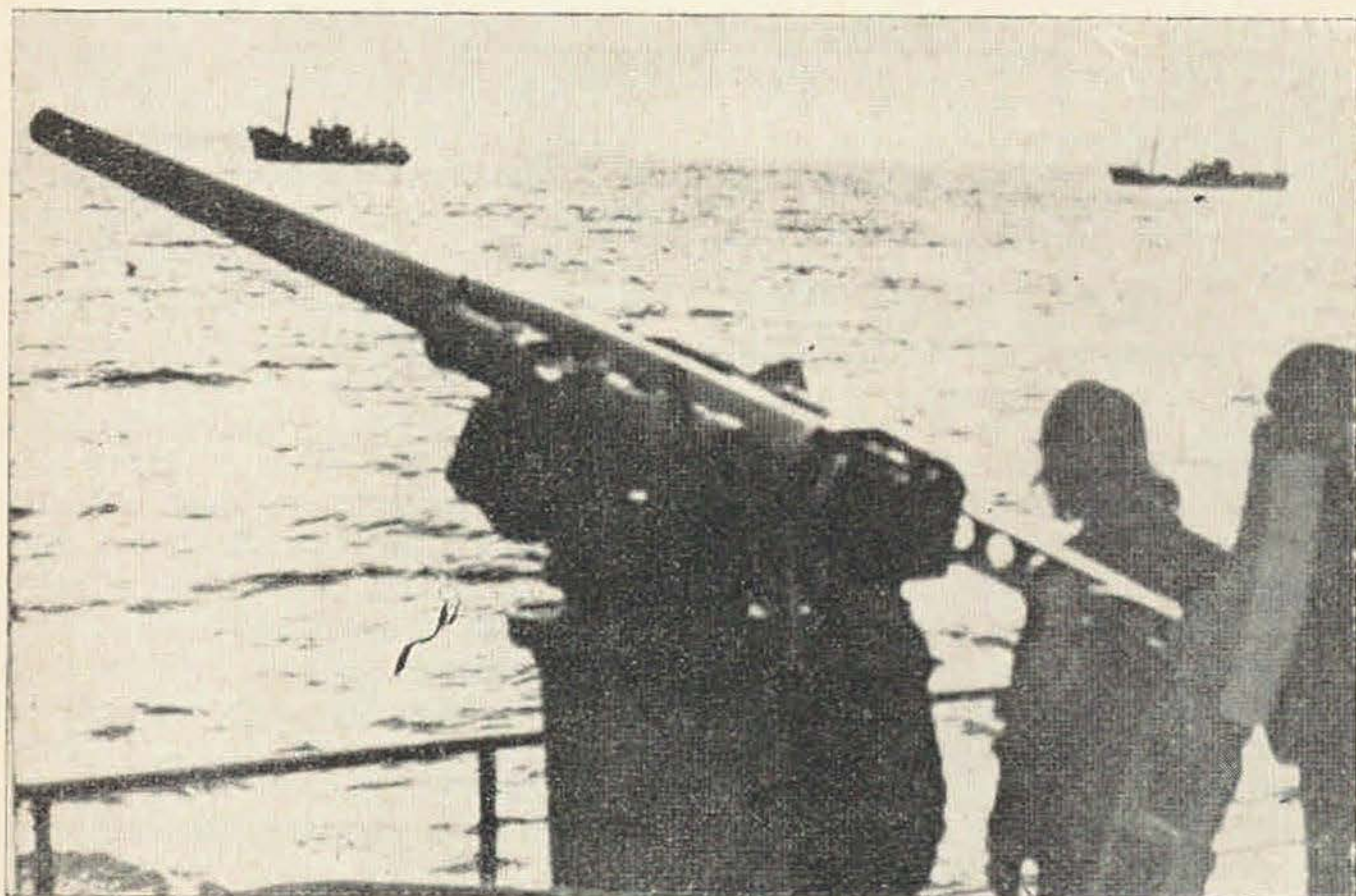
Las leyes del mar evolucionaron con las costumbres y los tratados. Es una colección de reglas que a través de los años, ha intentado acomodar los distintos intereses internacionales para crear un orden en el ámbito marítimo. La ley del mar es única pues afecta una área de jurisprudencia internacional y ha gozado de una aceptación casi universal con algunos cambios mínimos durante más de tres siglos. Su raigambre básica es el principio expuesto por Hugo Grotius quien, en 1604, declaró: "a ninguna porción del mar se le puede considerar como una pertenencia del dominio de una nación especí-

fica"; ergo, el mar está abierto para ser usado por todos.

No cabe duda que los argumentos de Grotius estaban hechos a la medida de los intereses del comercio holandés y de los de la Compañía de las Indias Orientales Holandesas en particular. Por lo tanto, no es sorprendente que su tesis molestó a ciertas potencias marítimas al ver que sus posiciones de mando eran amenazadas.

No obstante, el concepto de los mares libres sobrevivió y a la larga, adquirió aceptación total. Haciendo caso omiso de su motivación, la opinión de Grotius era sensata y se ajustaba idealmente a las exigencias de su época, como lo comprobó la historia subsecuen-

te. En aquel entonces, los líderes europeos empezaron a percatarse, aunque fuese en términos de un engrandecimiento nacional, que el progreso de la civilización occidental dependería, más y más, del mar para su comercio, la exploración, la guerra y el intercambio de ideas. Además, era evidente que sobraban océanos para cualquiera que poseyese los medios y estuviese dispuesto a competir. Tomando en cuenta la inmensidad del espacio oceánico y la ineptitud del hombre para controlar y explotar el mar, a cualquiera nación le pareció presuntuoso exigir enormes secciones oceánicas para su uso exclusiva. Grotius percatóse sensatamente que al mar no se le podía poseer y ocupar, y que cualquier



Desde un buque patrulla islandés se vigilan los movimientos de los pesqueros ingleses, para que no penetren dentro de la línea de las 50 millas que Islandia ha fijado como límite de su mar territorial.

afirmación de propiedad sería difícil de defender, ya fuese por la fuerza o con lógica.

Sin embargo, se supone que una nación posee el derecho inherente de defenderse y de proteger a sus ciudadanos. En consecuencia, generalmente se aceptó que a un país costanero debíasele otorgar el derecho de ejercer su soberanía sobre una estrecha banda de mar adyacente a sus costas por razones de seguridad nacional. Ya a principios del siglo XIX se admitía casi universalmente que tres millas, una medida basada en el alcance de una bala de cañón, era un límite razonable para la anchura del mar territorial. Esta idea prevaleció sin sin serias contradicciones hasta principios del siglo XX, cuando la Rusia Imperial reclamó como suya una zona exclusiva pesquera de 12 millas. Los soviéticos, a su vez, declararon que esta zona era en realidad un mar territorial, provocando así una grieta significativa en el concenso internacional. Esta grieta se ensancharía aún más debido a las fuerzas básicas nacidas en la tecnología, la explosión demográfica y los cambios políticos.

La Segunda Guerra Mundial aportó la catálisis para unos ajustes mayores. Las grandes armadas y las flotas mercantes, ocupadas en el conflicto mundial, surcaron los mares revisando los antiguos conceptos de seguridad y de estrategia. La tecnología oceánica se desarrolló con una aceleración tremenda y se inventaron nuevos artificios, los cuales no sólo afectaron las técnicas bélicas existentes, sino que sus implicaciones resultaron también importantes para la explotación de los recursos marítimos. En 1945,

el Presidente Harry S. Truman, percatándose de la importancia de estos desarrollos tecnológicos, ya que podían aplicarse a los depósitos submarinos de petróleo y de minerales, declaró que los recursos naturales de la plataforma continental se considerarían de ahí en adelante como "pertenencias de los Estados Unidos, sujetos a su jurisdicción y control". Empero, pese a que se diferenció con sumo cuidado la plataforma continental y la columna de agua encima de ella, muchos países prefirieron pasar por alto esta importante distinción y alegaron que los Estados Unidos habían establecido un precedente para las reclamaciones unilaterales en lo referente a todo o a una parte cualquiera del ámbito marítimo.

Quizá la consecuencia más significativa de la guerra fueron los cambios políticos que originó. El equilibrio de los poderes varió y los imperios coloniales se desintegraron. Las excolonias se aprovecharon de las oportunidades que se les presentaban. Pero las naciones que surgían, pronto descubrieron que la independencia era una palabra vacía si no contaba con una economía viable. Los grandes países industrialmente desarrollados aún controlaban la riqueza del mundo y, al parecer, el intercambio normal de la competencia económica internacional ensancharían aún más la brecha del desarrollo en vez de disminuirla. Los países en desarrollo se enfrentaron a un aumento acelerado de población y a una capacidad menguante para satisfacer sus esperanzas y aun sus necesidades básicas. A muchos de ellos, la posibilidad de encontrar ricos depósitos de petróleo y de mi-

nerales o de establecer pesquerías lucrativas cerca de sus costas, les resultaba muy atractivo. Estas ideas empujaron a nuevos cambios y, a la vez, a una nueva amenaza para la libertad del mar.

En 1952, tres países Latinoamericanos, Chile, Ecuador y Perú, dieron un paso atrevido. Hemos de anotar que estos países virtualmente, carecen de una plataforma continental, no tenían cerca de sus costas unos recursos minerales que pudiesen explotar económicamente. Para ellos, la ganancia potencial del mar tenían que aportarla los peces. Haciendo una analogía de la proclamación de los Estados Unidos con respecto a la plataforma continental en el año de 1945, estos tres países, en la Declaración de Santiago, reclamaron su jurisdicción y su soberanía sobre un área que se extendía desde sus costas, hasta mar adentro, en no menos de 200 millas náuticas.

La analogía con la Declaración Truman no es válida. Los Estados Unidos habían dado explicaciones esmeradas para señalar que su reclamación tan sólo se refería a los recursos de la plataforma continental, la cual es realmente una extensión sumergida de la tierra baja continental. La pretensión de los Estados Unidos no abarcaba la columna de agua encima de la plataforma, ni tampoco interfería en forma alguna con el concepto tradicional de la libertad en los mares. Por lo contrario, Chile, Ecuador y Perú reclamaron su soberanía sobre el ámbito marítimo global adyacente a sus costas, con un mínimo de 200 millas, dando a entender que tenían derecho de extender su jurisdicción aún más lejos si las

circunstancias lo exigían. Pero estos países opinaban que sus actos eran lógicos y justos. Según ellos, los Estados Unidos habían establecido un precedente, que le otorgaba el derecho a un país de extender su jurisdicción sobre el ámbito marino adyacente, si así lo exigían sus intereses nacionales. Los intereses de los Estados Unidos, dijeron, están en el lecho marino; nuestros intereses son los pesqueros.

Aún antes de esa época, la necesidad de una conferencia internacional era evidente. La Comisión de las Leyes Internacionales ya había empezado a moverse en esa dirección y, por el año de 1958, las naciones del mundo se reunieron en Ginebra. Se celebraron 5 convenciones; empero, ninguna resolvió el meollo del problema acerca de la anchura del mar territorial. En 1960, se hizo otro intento para llegar a un acuerdo con respecto a este asunto crítico, el cual también fracasó.

Desde entonces, existe una tendencia marcada, más bien por parte de los países en desarrollo, hacia las reclamaciones unilaterales sobre áreas en alta mar que varían de tamaño y cuya jurisdicción tiene distintas naturalezas. Algunos han extendido su jurisdicción, mientras otros tan sólo han formulado su deseo de hacerlo. Muchos de estos últimos están meramente aguardando que la Conferencia de las Leyes del Mar promulgue sus cláusulas antes de actuar unilateralmente. Mientras tanto, la geografía costanera ya empieza a asemejarse a una cobija mal remendada, en la cual cada país diseña sus reclamaciones para satisfacer

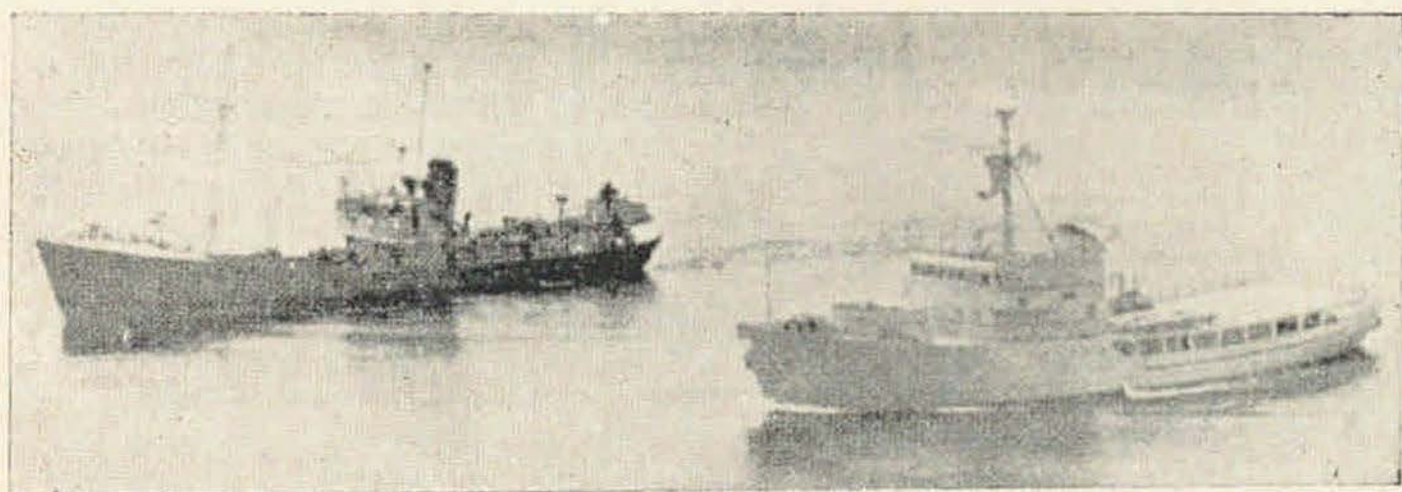
sus propios requerimientos peculiares.

En el mes de mayo de 1970, el Presidente de los Estados Unidos hizo una declaración política acerca del problema. "El punto más importante", dijo él, "es que las Leyes del Mar son inadecuadas para satisfacer las necesidades de la tecnología moderna y velar por los intereses de la comunidad internacional". "Si no se modernizan multilateralmente, la acción unilateral y el conflicto internacional serán inevitables". En diciembre de ese mismo año, la Asamblea General de las Naciones Unidas convino en convocar para 1973 una Conferencia general de las Leyes del Mar.

Un comité preparatorio se ha reunido cinco veces para preparar esta Conferencia. Su misión es buscar proposiciones de acuerdos básicos, definir las ponencias y preparar un borrador de los artículos del tratado para someterlos a la consideración de la Conferencia. Sin embargo, la Asamblea General reconoció que aún los acuerdos básicos quizá no se lograrían, y to-

mó providencias para posponer la Conferencia en caso necesario. Al parecer los esfuerzos iniciales del comité preparatorio confirmaban los temores de los pesimistas; pero al finalizar la cuarta sesión se había progresado suficientemente para que la Asamblea General decidiera inaugurar la conferencia a fines de 1973.

Por lo general, todos concuerdan en que existen seis puntos básicos: la anchura del mar territorial, los pasajes a través de los estrechos, las pesquerías, el lecho marino, la contaminación marítima y las investigaciones científicas. Todos estos asuntos están más o menos interrelacionados. Los Estados Unidos sometieron al comité preparatorio de la Conferencia de las Leyes del Mar, un borrador para un tratado sobre el lecho marino y tres artículos acerca del mar territorial; los pasos en y sobre los estrechos y las pesquerías. Estos son los intentos iniciales para definir los intereses de los Estados Unidos y acomodarlos con los de comunidad internacional.



Un guardapeces de Islandia se dirige a interceptar a un pesquero inglés para que no entre a las aguas territoriales. El litigio por la disposición islandesa acerca de su mar territorial continúa en pie y ha dado lugar a diversos incidentes en la llamada "guerra del bacalao".

A los Estados Unidos, siendo una de las principales potencias marítimas, les interesan muy en particular los problemas de la navegación. Por supuesto, esto concierne al comercio internacional y a las comunicaciones marítimas en general. Casi todas las naciones reconocen que la libertad de navegar en ese contexto concuerda con los intereses de todas. Pero, para los Estados Unidos y otras potencias marítimas, la libertad de navegación también significa libertad de movilizar fuerzas militares si se necesitan para cubrir los requerimientos de su defensa. Además, la libertad en alta mar es importante para los países cuya supervivencia depende de las potencias mayores y, en un contexto aún mayor, es un factor primordial para mantener la estabilidad política a través del mundo.

Es evidente que los intereses de la navegación de los Estados Unidos se beneficiarían con un acuerdo internacional en lo referente a un mar territorial lo más angosto posible. Treinta y un estados costeros todavía se adhieren a las tres millas de mar territorial; empero la tendencia hacia la expansión es patente. Con repugnancia, los Estados Unidos han acabado por aceptar la proposición de que 12 millas es lo mínimo que la mayoría de las naciones estarían dispuestas a aceptar. Aún la Unión Soviética, cuyos intereses de navegación son semejantes, se mostraría renuente para aceptar un mar territorial que no midiese 12 millas. En consecuencia, en el borrador de un artículo los Estados Unidos propusieron que cada estado, según su propio criterio, tendrá el

derecho de reclamar un mar territorial hasta de 12 millas náuticas. Existen indicaciones de que muchos países estarían en favor de esta propuesta, y si este problema puede discutirse por separado, es probable que la mayoría de ellos se pusiera de acuerdo sin pérdida de tiempo.

Sin embargo, los Estados Unidos han aseverado, de una manera que no admite dudas, que el aceptar las 12 millas debe comprender el acuerdo sobre el derecho de transitar libremente a través de y volar sobre los estrechos internacionales como lo asentaron en el borrador del segundo artículo. Este es un asunto muy delicado para las naciones marítimas. Si el límite territorial es de 12 millas, más de los 100 estrechos navegables que se consideran hoy día como "alta mar" se volverían mares territoriales de los estados ribereños; lo cual incluiría a Gibraltar, Malaca y otros estrechos con una importancia estratégica considerable. Los Estados Unidos opinan que el derecho de transitar por esos estrechos *debe considerarse como una ley, ya que lo es de hecho: un atributo inherente e inseparable de las libertades de la navegación, marítima y aérea, en alta mar.*

España, Malasia, Indonesia y otros países no concuerdan con esta opinión. Creen que tienen el derecho indisputable de ejercer su soberanía sobre los estrechos en cuestión y señalan los problemas de contaminación y de seguridad de tráfico, lo mismo que los peligros que correría su seguridad nacional, para justificar su punto de vista. Las naciones marítimas, arguyen, no tienen una causa real para alar-

marse porque sus usuarios estarían protegidos por su derecho de pasaje inocente.

El derecho de pasaje "inocente" no solucionaría el problema de los Estados Unidos y de otras naciones marítimas, porque el estado poseedor del estrecho es, en realidad, el que decide qué es inocente o no. Algunos opinan que el pasaje de un barco de guerra no puede ser inocente dada la naturaleza del buque. Otros opinan que el registro, el destino o la carga de un barco son pruebas para determinar su inocencia. Sin duda, las naves aéreas y los submarinos sumergidos no obtendrían el derecho de pasar inocentemente si se aplican los términos de la convención del mar territorial del año de 1958. Es evidente que la movilización de las fuerzas estadounidenses no pueden sujetarse a los caprichos de los estados que poseen estrechos. Empero, también es evidente que tales estados tienen legítimos intereses que deben tomarse en consideración. Percatándose de lo dicho, los Estados Unidos han indicado que sólo desean un derecho limitado de pasaje libre: *el de únicamente transitar por los estrechos, no el de realizar cualquier otra actividad.* Además, según la proposición de los Estados Unidos, el país poseedor de un estrecho sometería a una acción apropiada a los navíos que abusasen del derecho de pasaje.

Los Límites del mar territorial y la libertad de pasar por o encima de los estrechos internacionales, tal y como lo expresaron los borradores presentados por los Estados Unidos, son elementos básicos y correlacionados de su política. El Presidente de la delegación norteamericana

recalcó la importancia de estos temas cuando aseveró, que los Estados Unidos *serían incapaces de imaginar una Conferencia de las Leyes del Mar exitosa, si ésta no se ocupa de los objetivos de esos artículos.* Tal opinión no es sorprendente, ya que los Estados Unidos siempre han confiado en su colocación entre los dos grandes océanos del mundo para su seguridad y su capacidad para proyectar su influencia como un poder mundial. Los estadounidenses comprendieron desde temprana hora que los océanos no sólo les dan una enorme protección, sino también los medios de hacer causa común con otros hombres con intereses similares, aunque vivan en tierras lejanas. Por otro lado, quienes desearan amenazar nuestros intereses, se desaniman pronto, porque saben que el poderío económico, industrial y militar de los Estados Unidos puede entrar en acción inmediatamente en cualquier parte del mundo. Esta ventaja geográfica, unida a su fuerza marítima y aérea, le da a los Estados Unidos la facultad de movilizar, rápidamente y a grandes distancias, a hombres y equipos en y por encima del mar, lo mismo que la facilidad de proveer un apoyo de logística continuo para las operaciones militares prolongadas de cualquier clase y de cualquier tamaño. Por lo tanto, es de esperarse que la posición de los Estados Unidos con respecto a todas las leyes marítimas se verá influenciada, hasta cierto punto, por lo perentorio de semejantes consideraciones.

Los temas de las pesquerías y de la explotación del lecho marino, son de suma importancia para la mayoría de los estados costaneros. En

los Estados Unidos las presiones domésticas complican el problema de las pesquerías, pues los intereses pesqueros costaneros presionan reclamando una zona pesquera exclusiva de 200 millas, dentro de la cual los pesqueros extranjeros pueden excluirse. Sin embargo, semejante procedimiento perjudicaría en sumo grado los intereses de los Estados Unidos para pescar en aguas distantes, especialmente a algunas de sus flotas que se dedican al atún, y daría pie a reconocer tácitamente el derecho de otros países a hacer lo propio. Sin duda, estos países se opondrían a cualquier intento por parte de los Estados Unidos para dictar unas limitaciones acerca de tales reclamaciones y, aunque se llegase a un acuerdo amplio multilateral, que limitaría el control de los países en lo referente a los recursos vivos, se le abriría una puerta a la *jurisdicción tortuosa*, es decir: la tendencia de un país a extender una forma de control para abarcar otra.

Los Estados Unidos se enfrentan a un problema que exige la protección de sus pescadores costaneros y la de los que pescan en aguas lejanas, sin comprometer la navegación o los intereses de seguridad de las naciones marítimas. Se hizo un intento para solucionar este problema en una proposición para la pesca de los Estados Unidos. Básicamente, los Estados Unidos opinan que sería una cuestión de especies; los estados litorales ejercerían un control sobre las especies costaneras dentro de sus aguas territoriales, mientras que a las especies migratorias oceánicas, tales como el

atún, las controlarían unas organizaciones internacionales. Aunque este concepto intenta satisfacer lo más posible a los grandes segmentos de la industria pesquera estadounidense y, a la vez, a los de muchos países costaneros en desarrollo, su importancia primordial desde un punto de vista militar, es que no se apoya en las fronteras geográficas, lo cual podría ofrecer la tentación de extender la soberanía sobre otros aspectos, como la navegación.

Otro problema algo diferente existe en lo que respecta al lecho marino, para el cual los Estados Unidos propusieron una jurisdicción estatal costanera exclusiva sobre los recursos dentro la isobata de 200 metros, la cual coincide, más o menos, con el borde de la plataforma continental. Allende esta área se extendería una zona administrada internacionalmente, en la cual el país costanero ejercería una autoridad considerable, pero estaría sometida también, hasta cierto grado, al control internacional. Adentrándose más allá en el mar y abarcando a todo el fondo del océano profundo, quedaría una zona totalmente bajo jurisdicción internacional. Es importante notar que allende el mar territorial, la jurisdicción sobre estas zonas se aplicaría nada más al lecho marino y no a la columna de agua encima de éste.

Los temas restantes principales se refieren a la contaminación marina y a la libertad que debe darse a las investigaciones científicas. Tales investigaciones no amenazan seriamente los intereses vitales de la navegación de los Estados Unidos, pero como es comprensible, preo-

cupa en sumo grado a la comunidad científica. Por otra parte, el problema de la contaminación marina rebosa de dificultades potenciales, relacionadas con la navegación. Mientras las naciones del denominado Tercer Mundo parecen interesarse principalmente en los recursos oceánicos, quizá algunas creen que la preocupación acerca de la contaminación marina pudiera ser un medio del cual pudieran valerse para ejercer un cierto control sobre la movilidad estratégica de los grandes poderes; en consecuencia, quizá sientan la tentación de aprovecharse de esta preocupación mundial para obstaculizar o negar el tránsito de los barcos de guerra en alta mar a la vista de sus costas con el pretexto de controlar la contaminación.

Los Estados Unidos han hecho grandes intentos para satisfacer los intereses legítimos de los estados costaneros en desarrollo. No obstante, tal parece que existe una amplia brecha entre estos estados y los países marítimos, que le dan gran importancia a la libertad tradicional de los mares. Significativamente, la última categoría incluye no sólo a los Estados Unidos, sino a otros poderes influyentes, tales como el Reino Unido, Japón y la Unión Soviética. Todos ellos están industrialmente desarrollados y tienen inversiones enormes en pesquerías lejanas. Todos sienten un profundo interés en los aspectos marítimos del comercio y la defensa. Varios otros países, casi todos europeos, se inclinan a compartir los intereses de este grupo.

Otras naciones que no tienen ninguna razón para asociarse con las

que poseen límites angostos, forman el grupo *encerrado* (1).

A estas naciones las perjudica la proliferación de las reclamaciones estatales costaneras que desean extender unas naciones con mayores ventajas geográficas. Entonces, no es sorprendente que según ellas, estas reclamaciones unilaterales están devorando "la herencia común de la humanidad" cuyos beneficios, de acuerdo con su punto de vista, les pertenece a todos los hombres para explotarla y cosecharla. Ellos opinan que estos beneficios podrían obtenerse a través de un control internacional de los recursos oceánicos y de una repartición equitativa de sus ganancias entre los miembros.

(1) Los países "encerrados" son de dos tipos: aquellos que carecen de acceso al mar como Austria, Suiza y Hungría, en Europa y Bolivia y Paraguay, en América del Sur, y otros que están parcialmente encerrados, es decir que poseen costas pero cuyos vecinos se encuentran tan próximos, que su plataforma continental no termina sin antes encontrarse con la de otro u otros, como en el caso del Mar Báltico, en el que tienen costa Alemania Federal, la República Democrática Alemana, la URSS, Finlandia, Suecia y Dinamarca; en el Adriático, Italia, Albania, Yugoslavia; en nuestro mismo Golfo de México es difícil señalar, en ciertas zonas los límites de la plataforma continental de Estados Unidos, México y Cuba y ello se agudiza en el mar Caribe, y en otras regiones del Planeta. (N. de la R.)

bros de la comunidad mundial. Puesto que casi todos los recursos explotables del mar, animales, minerales, se encuentran, por lo general, sobre la plataforma continental, o en su margen, o dentro de las doscientas o trescientas millas desde tierra, es natural suponer que los países encerrados se opondrán a que los países costaneros extiendan su jurisdicción, pues así se apoderarían de estos recursos. Por lo tanto, si un país se ha desarrollado encerrado como Austria, por ejemplo, o si un país semejante se está desarrollando, como Bolivia, es factible que estarían a favor de una jurisdicción nacional con límites angostos. Por esta razón, las naciones encerradas comparten los intereses de las potencias marítimas, aunque por razones distintas.

En el otro extremo, existe un número creciente de naciones costaneras en estado de desarrollo que abogan por una jurisdicción nacional más extensa, en varias formas. Algunos países ya han declarado su soberanía sobre 200 millas oceánicas y aún más, allende sus costas. Otros han declarado una jurisdicción más limitada, tal como sus derechos exclusivos sobre ciertos recursos. Sin embargo, por lo general, estos países creen que cada estado costanero tiene el derecho, y el deber, de extender su jurisdicción hacia alta mar si así lo juzga pertinente para satisfacer sus necesidades económicas. Muchos opinan que el desarrollo de unas pesquerías costaneras solucionaría sus problemas inmediatos, ya que la pesca no exige tecnología ni el enorme capital necesario para la minería o explotación del petróleo. Otras naciones que se están desarrollando

esperan persuadir a las compañías extranjeras que poseen capital, equipos y experiencia a que exploren y exploten el lecho marino para compartir sus ganancias. Otros países no poseen ninguna capacidad para cosechar ciertos recursos oceánicos, pero piensan reclamar una jurisdicción sobre ellos y permitir a otras naciones explotarlos a cambio de percibir fuertes cantidades por otorgarles esos permisos. Consideran que la anexión del espacio oceánico es un medio legítimo de compensar la distribución desigual de la riqueza mundial. Por supuesto, este punto de vista ignora las injusticias geográficas, v.gr., Chile tiene más de 1,000 millas costaneras mientras Bolivia no tiene ni una.

Hablando de generalidades, los puntos de confrontación son claros. Por un lado están las potencias marítimas, las lejanas áreas pesqueras y los países encerrados. Y por otro, un gran grupo de estados costaneros o con estrechos, en pleno desarrollo, que tienden a gravitar juntos. Entonces, ¿qué oportunidad tiene la Conferencia de Las Leyes del Mar de obtener éxito?

Para llegar a un acuerdo en la Conferencia de las Leyes del Mar, se necesitará que estén presentes dos tercios de los miembros de las Naciones Unidas y que su votación obtenga una mayoría. Obviamente, un tercio de los miembros más otro, puede construir un "tercio bloqueador". Esto se vuelve sumamente importante si uno considera que existen estados, en especial los proponentes *ultras* latinoamericanos para la extensión de la jurisdicción, los cuales quizá piensen que

el éxito de una conferencia va en contra de sus intereses. A decir verdad, si hemos de alcanzar un éxito en 1973, se tendrán que hacer algunas transacciones. Las tácticas dilatorias que emplearon algunos países en las sesiones del comité preparatorio, durante los meses de marzo, julio y agosto de 1972, confirman la sospecha de que ciertas naciones tratarán de estropear las deliberaciones lo más posible. Aunque hoy día, tal parece que los preparativos para la Conferencia se terminarán a buen tiempo, los estados costaneros en desarrollo, comprendiendo que el tiempo los favorece, son realmente capaces de reunir un "tercio bloqueador" si desean que sus exigencias lleguen a tal extremo.

Existen también otros peligros completamente opuestos a los descritos. Supongamos que un gran número de estados están de acuerdo en conferir una jurisdicción total sobre los recursos costaneros a los estados litorales, aún abarcando 200 millas. Las importantes naciones que pescan en aguas distintas, sin duda alguna, se opondrían a semejante solución. Quizá, de acuerdo con los países encerrados se decidirían a formar su propio "tercio bloqueador".

Existe aún otra posibilidad, la de que dos tercios de los miembros o más, concuerden con una solución, la cual satisfecería a la mayoría; pero que dañaría gravemente los intereses de unas cuantas naciones. Estas cuantas quizá rehúsen verse atadas por la convención y, si acaso son grandes potencias marítimas, la eficacia de ese acuerdo sería dudosa, ya que siempre existe un aspecto cualitativo y un

aspecto cuantitativo, en todos los acuerdos multilaterales.

El colocar a los países en unas categorías concretas es, por supuesto, una super.simplificación de un problema muy complejo. Algunos estados son esquizofrénicos en lo referente a sus intereses. Como ya lo mencionamos, los propios Estados Unidos son una nación costanera y una nación pesquera en aguas distantes, y deben caminar con pies de plomo cuando discuten este punto. Hay otras naciones que aún no han identificado claramente sus intereses o que los han proyectado a un futuro muy lejano. Estos países tienden a obrar con tardanza, basándose en la teoría que es mejor no hacer nada, que cometer una grave equivocación.

Algunos estados actuarán basándose sobre consideraciones que poco tienen que ver con las leyes del mar. Por ejemplo, los prospectos de la minería submarina profunda quizá preocupen a los países que necesitan, en distintos grados, de la exportación de ciertos minerales para su bienestar económico, como por ejemplo, Chile del cobre, y Canadá del níquel. La minería de los nódulos de manganeso en las hoyas profundas oceánicas es técnicamente factible, y quizá dentro de unos cuantos años aporte grandes cantidades de estos minerales a los mercados internacionales a precios muy reducidos. Por otro lado, quizá los países del Medio Oriente se interesen en la explotación de los depósitos petroleros cercanos a sus costas, la cual realizarían los países que antes dependían de estos mismos recursos. Esto preocupó a Kuwait que propuso una resolución que detendría la explotación

excesiva del lecho marino, hasta que se hubiese aceptado por un tratado internacional.

Existen otros ejemplos de como unos asuntos desconectados pueden afectar las deliberaciones sobre las leyes del mar. La República Popular China asistiendo por vez primera a la sesión del Comité preparatorio, en el mes de marzo de 1972, apoyó a los proponentes para extender la jurisdicción. Aunque esta actitud quizá se deba, en parte, al interés que China tiene en los depósitos petroleros que yacen en el fondo del Mar Oriental Chino, semejante conducta indica que está aún más interesada en establecer una posición de liderazgo dentro del Tercer Mundo.

Hoy día, nadie puede predecir el resultado de la Conferencia. Pero parece razonable suponer que si no se llega a un acuerdo satisfactorio ello desencadenará, sin duda alguna, un diluvio de peticiones desmesuradas. Las naciones que han aguardado para ver cuáles serán los beneficios resultantes de la Conferencia de las Leyes del Mar, se sentirán compelidas a recuperar el tiempo perdido. Seguramente, los estados competirán uno contra otro al respecto, y aquellos que ya habían extendido su jurisdicción quizá decidan volverla a extender, aún más allá de cualesquiera necesidades concebibles con respecto a su posición o en lo referente a las exigencias de los estados vecinos. Bajo semejantes condiciones aumentarán las posibilidades de conflictos.

Algunos estados podrían aprovecharse de la confusión para adelantar objetivos fuera de propósito. Si la situación llega a deteriorarse suficientemente, las naciones marítimas, al ver amenazados sus intereses económicos y de seguridad, se verían en un aprieto para evitar tomar parte en la disputa.

Las posibilidades de lograr un acuerdo satisfactorio en lo referente a los problemas principales de las leyes del mar, no son demasiado alentadoras. No obstante, la situación está lejos de ser desesperada. Los conflictos pueden allanarse; empero, cualquier conciliación, para ser viable, debe reconocer los intereses básicos de todos los países sin amenazar los intereses vitales de ninguno. Los Estados Unidos, como un líder mundial, ha propuesto soluciones que tratan de crear un equilibrio entre sus propios intereses nacionales y los de la comunidad internacional. Las propuestas restan mucho de ser perfectas, pero constituyen una base, un esquema para progresos futuros. Sin embargo, otras naciones tendrán que contribuir exponiendo sus propias soluciones razonables si desean sinceramente lograr la armonía. El éxito dependerá, en gran parte, de si los participantes realmente quieren llegar a un acuerdo o tan sólo les interesa presentar una fachada de buena voluntad. Cualquiera que sea el caso, todos tienen que percatarse de que esta será quizá la última oportunidad de obtener un régimen estable para los océanos y de asegurar su explotación adecuada.

XIV Asamblea Anual de la Asociación de la Heroica Escuela Naval Militar

Ya en prensa este cuarto número de **MARES y NAVES** se llevó a cabo la décima cuarta Asamblea de la Asociación de la Heroica Escuela Naval Militar, en la ciudad y puerto de La Paz, capital del Territorio de Baja California Sur, del 18 al 21 de octubre actual.

La Asociación agrupa en su seno tanto a los egresados de la H. Escuela Naval como a las personas que en alguna época fueron alumnos de la misma.

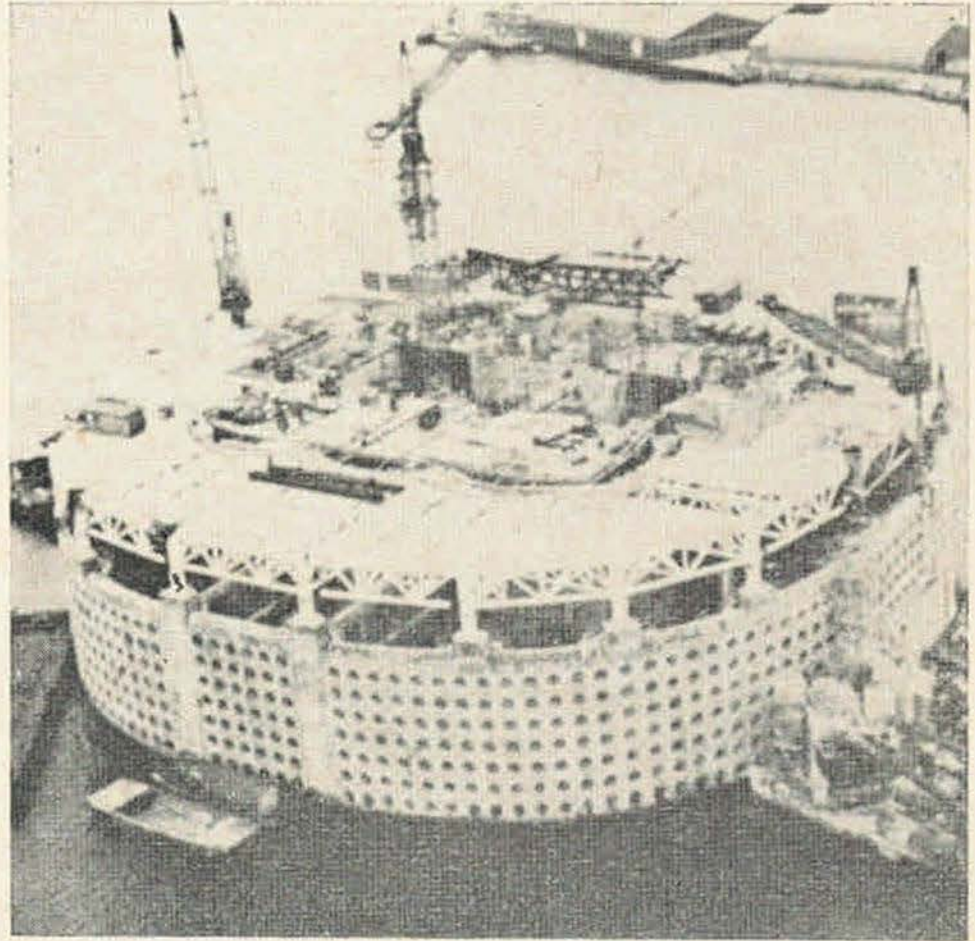
El bello frente del mar del viejo puerto, con todas las novedades que ahora ofrece (malecón, muelles, instalaciones diversas, yates, hoteles de turismo, etc.) junto con tres unidades de la Armada de México atracados en los muelles, proveyó la imagen marítima que sirvió de fondo a la escena de la Asamblea, donde se reunieron entre asociados y sus familiares más de cuatrocientas personas. La Fuerza Aérea Mexicana, Petróleos Mexicanos, la Secretaría de Recursos Hidráulicos y alguna dependencia más proporcionaron aviones para el transporte de los asambleístas, quienes contaron, además, con el muy valioso concurso de la Secretaría de Marina la que, entre otros elementos de ayuda, facilitó la Banda de Marina, compuesta por 90 miembros, que

fueron transportados a La Paz, a bordo del **Guamajuato**.

Durante la Asamblea, y como parte de las actividades, se procedió a elegir la Mesa Directiva que quedó constituida en la forma siguiente: Presidente Honorario, Almirante Luis M. Bravo Carrera; Presidente, Vicealmirante Ricardo Cházaro Lara; Vicepresidente, Contralmirante Mario Artigas Fernández; Secretario, Ing. Jorge Lezama Urdanivia; Tesorero, Ing. Jesús Barrera Segura; Vocal Secretario, Contralmirante Héctor Elías Robles; Vocal Tesorero, Cap. de Corb. Agustín Flores González; Director de Acción Cultural, Vicealmirante Miguel A. Gómez Ortega; Vocal, Contralmirante Dorotheo Silva López; Director de Acción Social, Cap. P.A. Adolfo Argudín Alcaráz; Vocal, Cap. Armando Contreras Flores; Director de Acción Recreativa, Cap. de Navío Rodrigo del Peón Alvarez; Comisión de Honor y Justicia Presidente, Almirante Antonio J. Aznar Zetina; secretario, Ing. Aurelio Rodal Rojas; vocal, Cap. de Fgta. Gandhy Zilli Viveros.

Dejamos para nuestro próximo número la reseña y comentarios que requiere esta XIV Asamblea a la que, por varios motivos, debe considerarse una de las más importantes de la Asociación de la Heroica Escuela Naval Militar.

E K O F I S K



Vista aérea del gran depósito de petróleo que se está instalando en Ekofisk, con capacidad para un millón de barriles. El muro circular con perforaciones es el dique protector de los nueve tanques cilíndricos de almacenamiento.

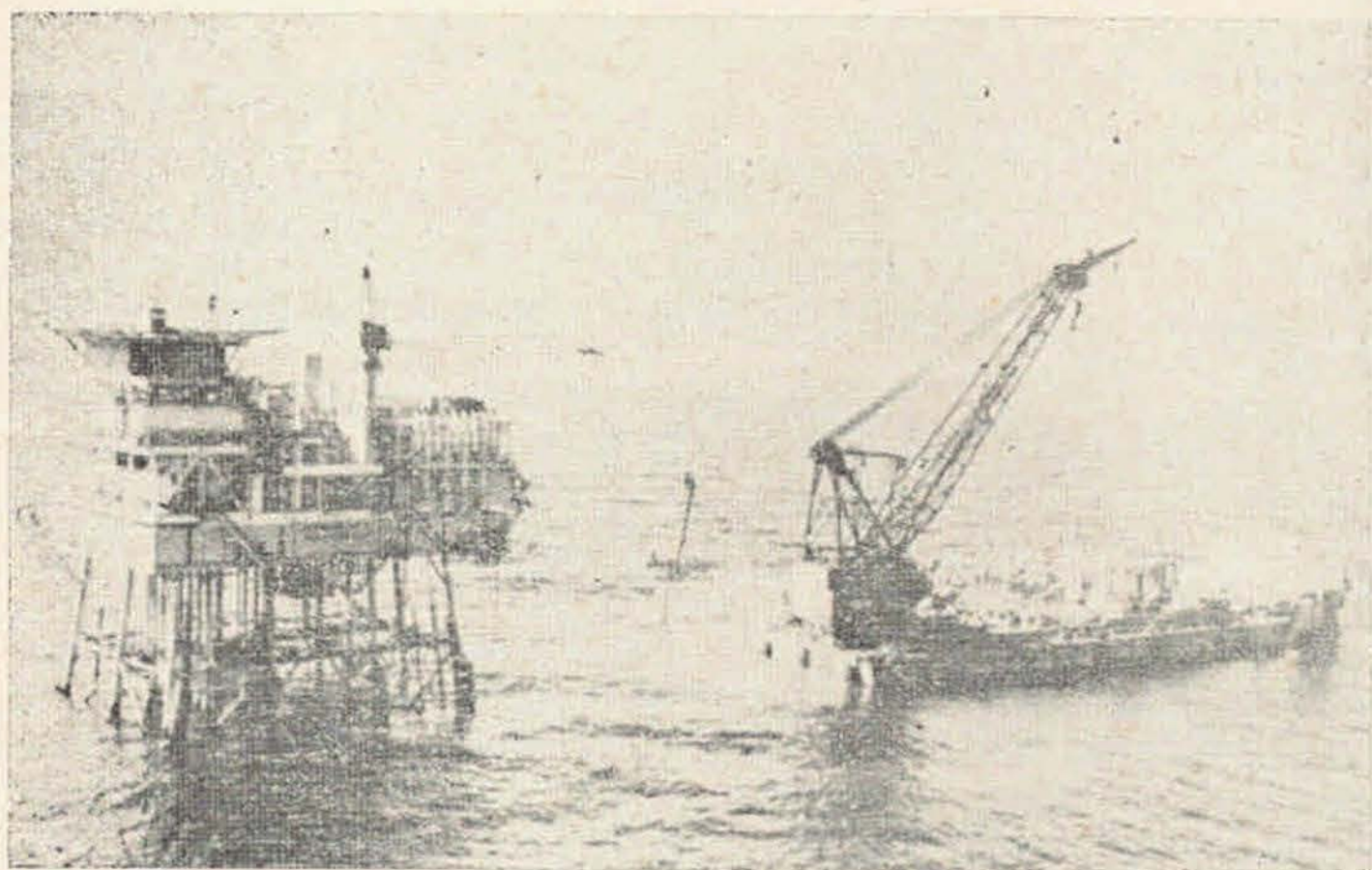
Ekofisk es el nombre dado a una zona del sector noruego en el mar del Norte donde, desde hace tres años se ha localizado petróleo y gas natural, que en la actualidad ya se está explotando. Ekofisk no es uno o varios pozos petroleros *fuera-costa*, de los cuales operan más de 800 en litorales de diversos paí-

ses. Ekofisk es, o pronto lo será un verdadero *campo* petrolero, con las instalaciones propias de éstos. Actualmente se encuentra en la segunda etapa. Al quedar terminado, Ekofisk constituirá, sin lugar a dudas una de las obras de ingeniería más notables del mundo moderno.

Al terminar la segunda etapa, Ekofisk contará (véase croquis) con tres plataformas A, B y C de perforación (las dos primeras ya en servicio); la plataforma Q de alojamientos; la plataforma terminal del campo, el depósito de almacenamiento D que está colocándose y dos boyas para amarre y carga de los petroleros.

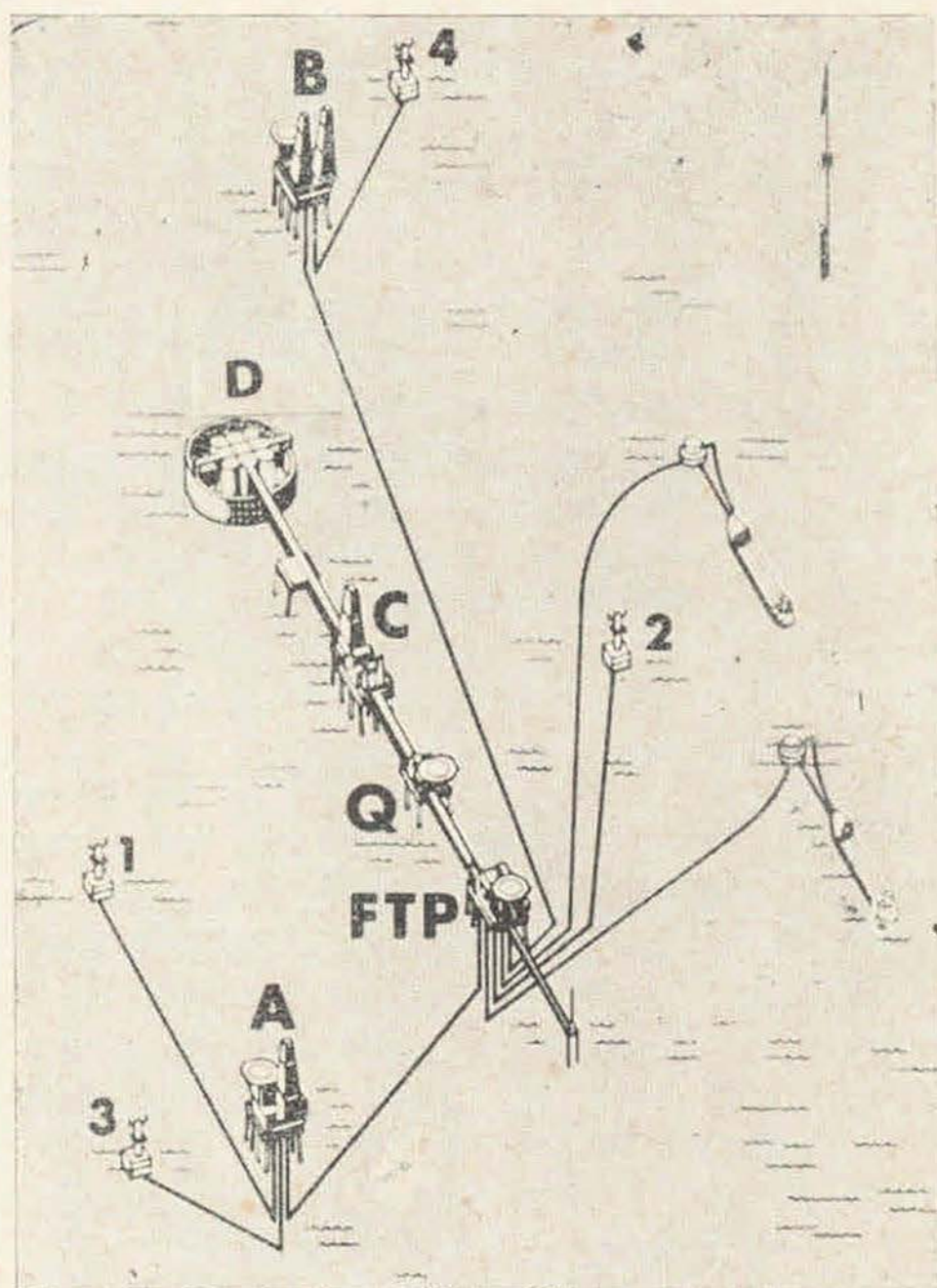
El depósito de almacenamiento, con capacidad para un millón de barriles, es una construcción cilíndrica de 89 m. de altura (295 pies) y un diámetro de 82 m. (303 pies). El contorno exterior está constitui-

do por un muro con perforaciones circulares que sirve de rompeolas a los nueve tanques cilíndricos que se agrupan en forma de silos. Las paredes de estos tanques tienen un espesor de un metro y pueden resistir presiones hasta de 60 ts. por metro cuadrado. La base, que descansa en el lecho del mar, tiene un espesor de seis metros. En total, en la construcción de los tanques se emplearon más de 83,000 metros cúbicos de concreto y alrededor de 9,000 ts. de acero reforzado. La cubierta de la construcción quedará veinte metros arriba del nivel del mar.



Aspecto de los trabajos. En primer término, a la izquierda, la plataforma donde se está instalando la terminal. Entre ésta y la barcaza grúa aparece la plataforma Q del diagrama, durante su instalación. A popa de la barcaza, lista para su emplazamiento final, la plataforma C de perforación. Todas estas instalaciones estarán unidas por puentes, con una longitud de más de media milla.

Tal como aparece en el diagrama quedará el "campo" de Ekofisk al terminar la segunda etapa de su construcción. A, B y C son plataformas de perforación; D, el depósito de petróleo; Q, la plataforma para alojamientos; FTP, la terminal. 1, 2, 3 y 4 son pozos actualmente en explotación. A la derecha, aparecen dos boyas para la carga del petróleo.



La operación de trasladar esta enorme estructura desde el lugar de su construcción, en Stavanger Noruega, hasta donde ha quedado instalada, unas 270 millas de distancia, ha sido de las maniobras más notables realizadas hasta la fecha. Se necesitaron seis poderosos remolcadores de altamar, con una potencia total de 50,000 caballos. El traslado se efectuó a una velocidad de 1.8 nudos (aproxima-

damente 3,300 m. por hora) habiendo tardado más de nueve días para llegar al lugar elegido. Durante la navegación, la obra mantuvo un calado de 66 metros, lo que se consiguió lastrando adecuadamente los tanques. En el lugar donde quedó fijada la obra existe una profundidad de 70 m. (230 pies) por lo que sobresaldrá unos 22 m. del nivel del mar. Los tanques deberán estar permanente-

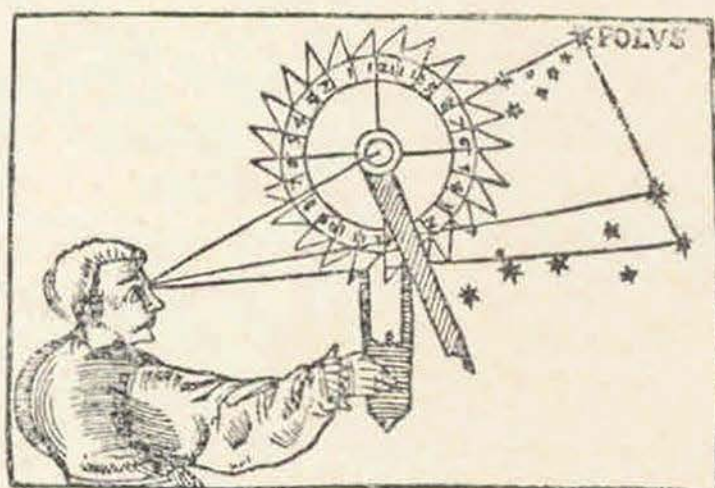
mente llenos, ya sea de agua o de petróleo para evitar cualquier desplazamiento del depósito por su flotabilidad o por la acción de las corrientes.

El traslado del depósito fue cuidadosamente estudiado por la firma francesa C.G Doris, proyectistas de la obra, la Dirección Marítima de Noruega, pilotos de Stavanger y por Noble, Denton As., representantes de la compañía aseguradora. Antes y durante el recorrido, la ruta fue literalmente barrida por ecosondas y sonares.

Dos son los motivos de esta construcción. Primero, evitar la paralización de la extracción, debido a

que los malos tiempos impidan la carga de los petroleros desde las boyas y, segundo, tener en el lugar mismo el equipo necesario para la obtención de diferentes derivados. Este equipo se está instalando en los dos pisos superiores de la obra.

En la actualidad, los cuatro pozos en operación producen 45,000 barriles diarios pero con los 30 pozos proyectados se espera que, para 1975, la producción se decuple: 450,000 barriles diarios o sean, aproximadamente, 22 millones y medio de toneladas anuales, lo que no solamente satisface las necesidades petrolíferas de Noruega, sino que queda un superávit para la exportación.



El Transporte Marítimo de Petróleo

por el Cap. de Navío,
Edgar Senior Díaz
(Venezuela)

Génesis del Transporte Marítimo de Petróleo

La actividad comercial del transporte marítimo de petróleo, se inicia paralelamente con el desarrollo de la industria petrolera, en los primeros años de la década del 60 del siglo pasado. Se sabe que los primeros embarques de petróleo, se efectuaron en barcos de carga general, que en sus bodegas llevaban conjuntamente con mercancías de diversa índole, petróleo en barriles de madera. Como era de esperarse, dado la baja utilización del espacio y la naturaleza de la carga, no pasó mucho tiempo antes que W. A. Riedman en un experimento que tuvo éxito, utilizara el tanque de agua del Cliper *Andrómeda* de 3.000 toneladas, como tanque para cargar petróleo. El mismo Riedman diseñó y construyó en New Castle Upon Tyne, Inglate.

rra el primer petrolero a vapor, que llamó *Glukauf*. Después, en 1888 la Standar Oil Co., construyó el primer petrolero norteamericano y en 1892 la M. Samuel Co., predecesora de la Shell Transport and Trading Co., construyó el *Murex* de 5.000 toneladas, que fue el primer petrolero en atravesar el Canal de Suéz. Así se inicia esta actividad tan importante del transporte marítimo de petróleo, que hoy día moviliza entre los principales puertos del mundo y en buques 40 veces más grandes la enorme cantidad de 24 millones de barriles diarios.

Comercio Mundial de Petróleo

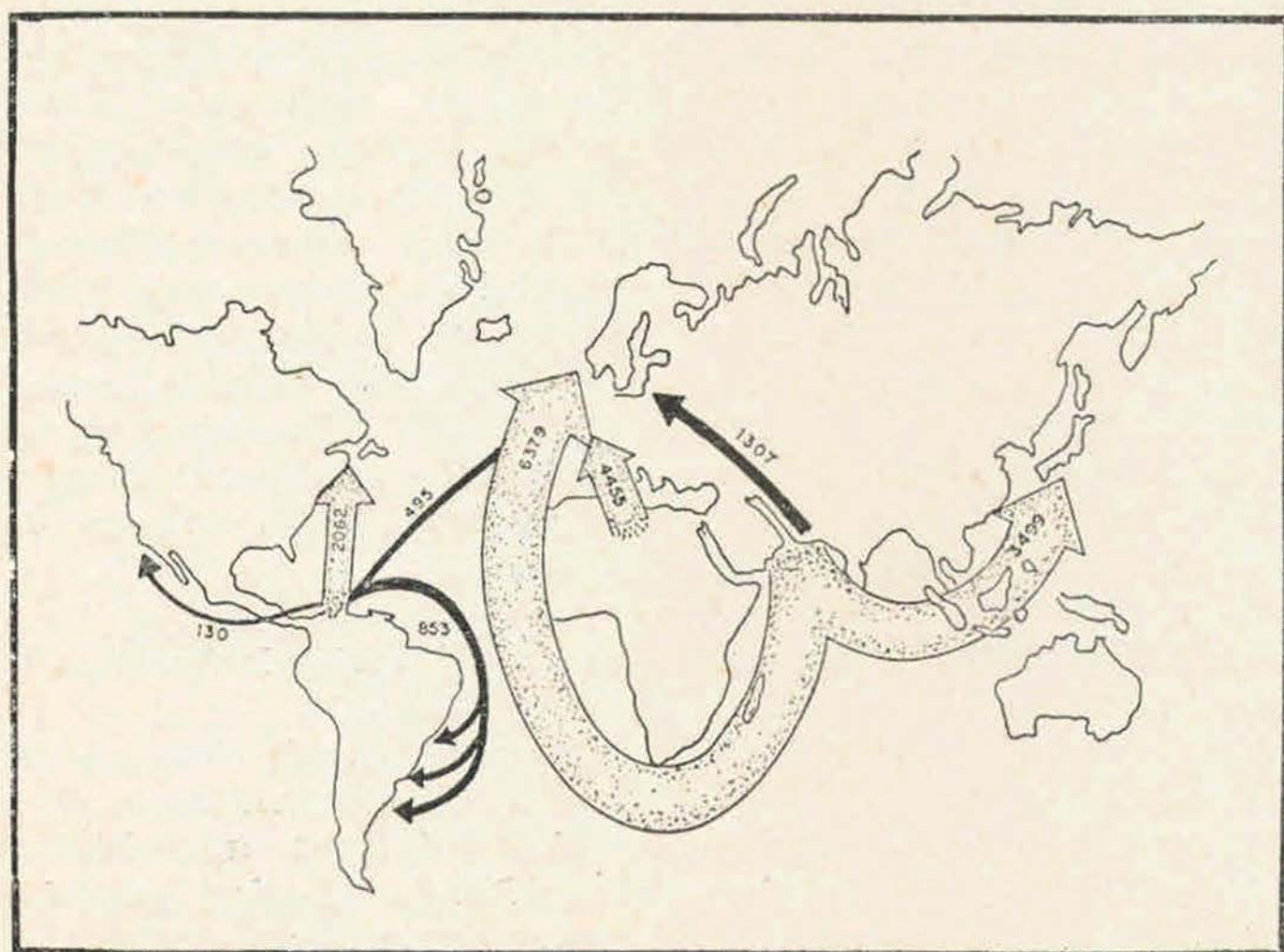
La extraordinaria demanda de petróleo citada anteriormente y los precios, así como la ubicación geográfica de los países productores y consumidores, hacen del

transporte marítimo de petróleo una actividad relevante desde todo punto de vista en el comercio entre las naciones del mundo. A este respecto se señala que, en 1971 el transporte marítimo de petróleo constituyó más de la mitad de todo el comercio marítimo mundial.

Como es de todos conocido los países y regiones importadores de petróleo más importantes del mundo son Europa, Japón y los Estados Unidos y los exportadores que más utilizan el medio marítimo como vía de transporte son el Medio Oriente, África, el Caribe y el Su-

deste de Asia. Del total del tráfico mencionado anteriormente casi el 50% o sea 11,329 millones de barriles diarios son enviados a Europa desde los campos petroleros del Medio Oriente, África y el Caribe en la proporción 13:9:1. El Japón obtiene el 17,5% del total, o sea 4,320 millones de barriles que proceden del Medio Oriente fundamentalmente, del Sudeste de Asia en menor cuantía y el resto de otras fuentes. Por otra parte los Estados Unidos importan 2,990 millones de barriles diarios de crudos y productos del área del Caribe, principalmente, flujos que

C U A D R O N º 1



pueden observarse en mayor detalle en el Cuadro No. 1. Estos movimientos dan una idea de la importancia actual del transporte marítimo en la vida de las naciones, importancia que se incrementará en el futuro dados los pronósticos de crecimiento de la demanda mundial. Ampliando este punto se recoge información al respecto del Consejo Nacional de Petróleo de los Estados Unidos que indica la demanda de petróleo y productos en ese país crecerá de catorce millones en 1970 a veintitrés millones en 1980. En Europa Occidental el crecimiento será de diez millones y en el Japón de nueve millones de barriles diarios durante el mismo período, es decir que en el lapso de diez años se habrá duplicado la demanda, lo que obviamente tendrá una influencia marcada en el tonelaje mundial de petroleros.

Flota Mundial de Petroleros

La flota mundial de petroleros para el final del año de 1971 era de 169 millones de t.p.m. para un total de 3.207 barcos mayores de 10.000 toneladas. Los principales países de registro de estos buques son: Liberia, Inglaterra, Noruega y Japón, con 43,160; 25,055; ... 18,832 y 18,222 millones de toneladas de peso muerto respectivamente. El tamaño de los barcos ha venido creciendo sostenidamente desde la década del 60 como lo

muestra la media del t.p.m., que en 1962 era de 24.570 toneladas y en 1971 de 52.639. Esto representa en términos de barcos un crecimiento durante el período considerado del 21%; en cambio el crecimiento en términos de tonelaje para ese mismo período es del 159%.

Cabe señalar, como referencia, que más de la mitad de los buques actuales desplazan más de 80.000 t.p.m. concentrándose éstos en la gama comprendida entre las ... 200 000 y 250.000 toneladas.

Esta tendencia es una obvia respuesta que los armadores y astilleros han dado a las economías que pueden lograrse en el campo del transporte marítimo, al incrementarse el tamaño de los petroleros. Este aserto puede observarse con mayor detalle en el cuadro No. 2 que se refiere al costo de construcción por tonelada para diferentes tamaños de barcos. Para junio de 1972 las órdenes de nuevos barcos ascendían a 96 millones de toneladas, de las cuales 80 millones corresponden a buques mayores de 200.000 t.p.m., con lo cual el tamaño del buque promedio pasará a ser de 80.000 t.p.m. aproximadamente para dentro de tres o cuatro años. Es, sin embargo, conveniente aclarar que el empleo de los de más de 160.000 t.p.m. se ve afectado por las limitaciones físicas de las rutas oceánicas y de las terminales, canales y áreas de

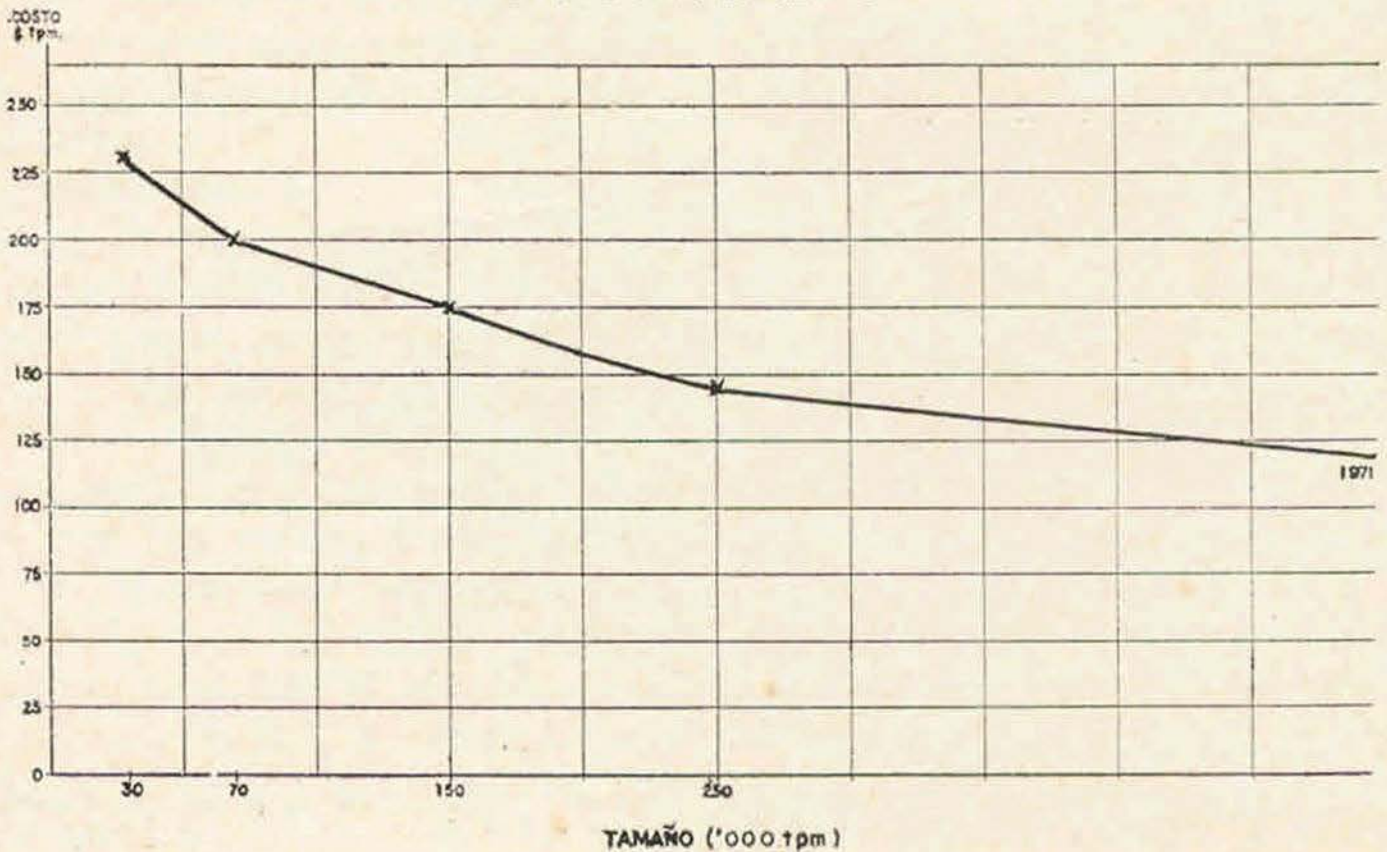
manicbra de los puertos y por el congestionamiento de tráfico en pasos obligados; por limitaciones de orden legal como leyes de anti-contaminación y de otro tipo; así como por el rendimiento económico que depende de la utilización efectiva de las unidades en rutas largas. Hasta el presente los VLCC (1) se emplean fundamentalmente en las rutas Golfo Pérsico-Europa y Golfo Pérsico-Japón, donde las limitaciones expuestas no existen o han sido resueltas satisfactoriamente. La velocidad promedio de los petroleros se mantuvo en 15,8 nudos,

aumentando en los últimos 10 años siete décimas de nudo, en cambio la edad promedio de la flota ha fluctuado en ese mismo lapso entre una máxima de 7 años y 9 meses en 1963 y una mínima de 7 años y 3 meses en 1970. En cuanto a la propiedad de los buques así como el tonelaje son los propietarios independientes quienes poseen la mayor cantidad, 1960 unidades que representan 109.098.373 de t.p.m., por otra parte las compañías petroleras poseen 1.247 buques para un total de 59.716.089 de toneladas y los Gobiernos 115 barcos que hacen un total de 2.195.988 toneladas.

(1) Siglas de Very Large Crude Carrier, Muy Grandes Petroleros.

Sin embargo en cuanto a la forma de operación se debe hacer el

C U A D R O N ° 2



siguiente comentario: del tonelaje total de la flota el 80% aproximadamente está comprometido por período (time charter) y el resto queda para viajes ocasionales. El tonelaje comprometido por período está constituido por los buques propiedad de las compañías petroleras explotados por ellas mismas que ya se ha dicho que es de un 35% y el de las empresas navieras privadas, alquilados a las compañías petroleras por largo período (70 a 80%).

El tonelaje para viajes ocasionales, corresponde a los buques propiedad de empresas navieras privadas, explotados por los mismos independientes o armadores, en el mercado a la vista para viajes sencillos o consecutivos o también fletados por las compañías petroleras para períodos cortos. La capacidad de transporte propiedad de compañías petroleras se considera como tonelaje comprometido en sus

propias operaciones de abastecimiento y por tanto se puede decir que, del tonelaje total utilizado en el comercio mundial de petróleo, en situaciones normales, entre un 80 y 90% está comprometido mediante contratos de fletes a término medio o a largo plazo y sólo puede disponerse entre un 10 ó 20% para fletamentos a corto plazo o sobre la base de flete por viaje sencillo.

Fletes

Un aspecto que está muy vinculado a este punto es el de los fletes. En general se define el flete como el precio que se paga por el transporte de una mercancía; sin embargo, en cuanto a los fletes pagados por el transporte petrolero debe hacerse notar que éstos varían de acuerdo con el contrato y hay distinción entre los fletes pagados en el mercado a la vista y los concertados a mediano y largo plazo.

PROPIEDAD DE LA FLOTA PETROLERA MUNDIAL

31 de Diciembre de 1971

	No. Barcos	Tonelaje	%
Compañías Independientes	1.960	109.098.973	63.66
Compañías Petroleras	1.247	59.716.089	34.85
Gobiernos	115	2.195.988	1.20
Otros	9	355310	0.21
Total	3.331	171.366.360	99.92

Fuente: Jacobs World Tanker Fleet Review, 1971.

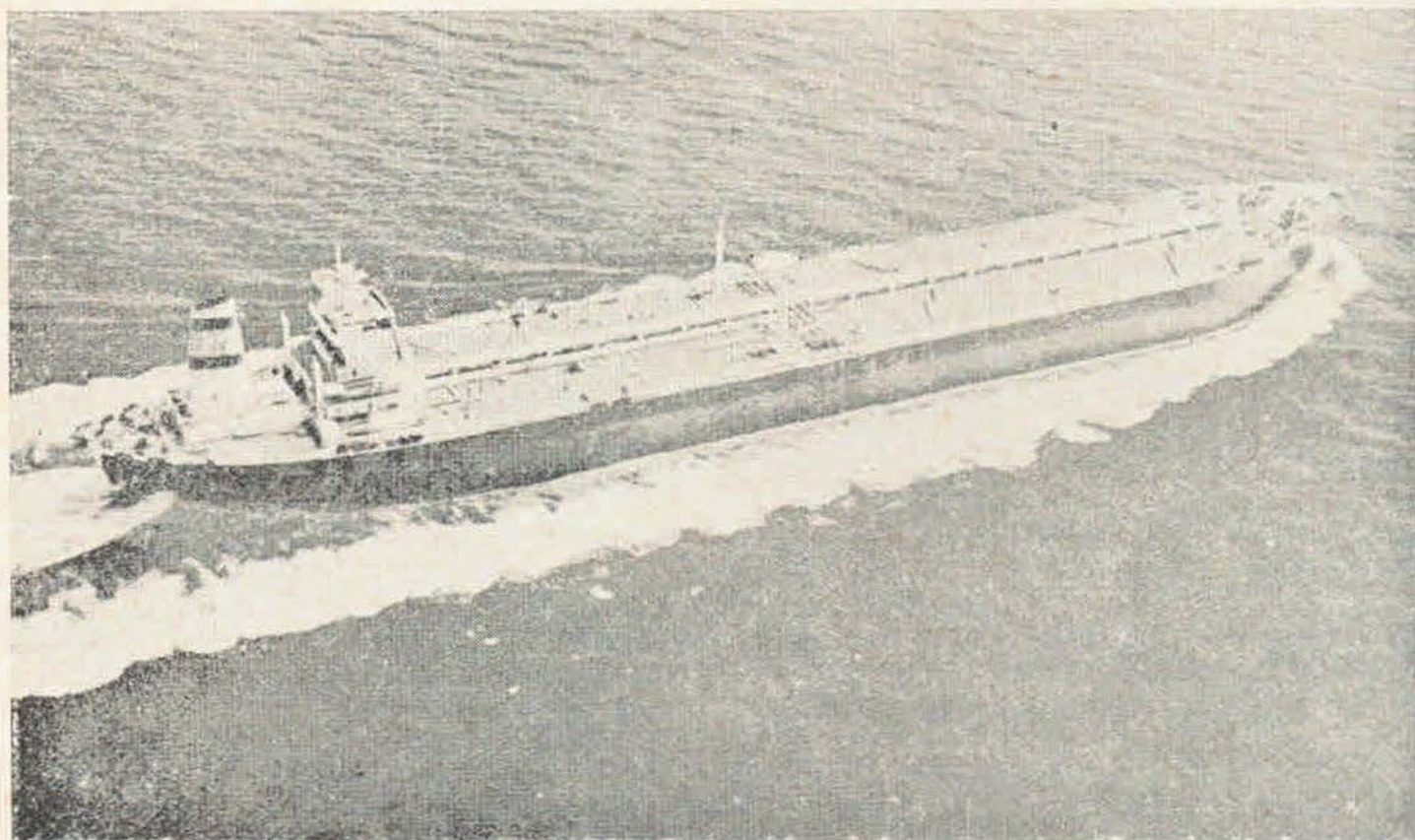
	Mill. Ton.	%
Propio (1)	60	35.5
Arrendado (2)	75	44.3
Viajes Sencillos	34	20.1
Total Ton. (3)	169	99.9

(1) Compañías petroleras, (2) Independientes. (3) Excluye 3 millones de t.p.m. de los Gobiernos.

Contratos a la vista

En el mercado a la vista sólo participa una pequeña parte de la flota mundial de petroleros (el resto como ya se ha dicho está controlado por las compañías petroleras por propiedad o por arrendamiento y no es normal que se

flete a corto plazo) y el tonelaje disponible de una forma inmediata para estos viajes que pueden variar entre un 10 ó 20% de la flota mundial como ya se dijo anteriormente. Las tarifas de contratación bajo esta forma están muy afectadas por las variaciones que se puedan presentar en el mercado,



Petrolero español Málaga, de 240,000 ts.

oferta, demanda, cambios políticos, variaciones estacionales, etc., por lo cual sus fluctuaciones son notables. Los buques tanques de gran tamaño dado su elevado costo, rara vez entran en dicho mercado y sus armadores prefieren fletarlos a largo plazo con lo cual reducen la incertidumbre en cuanto a su utilización y sus ingresos.

Contrato por Período.

El contrato por período se hace fundamentalmente bajo dos modalidades: arrendamiento del buque tripulado por un período superior a un año, estando a cargo del arrendatario o fletador los derechos de puerto y gastos de combustible, así como los arreglos concernientes a carga para el período que el barco se ha fletado. El propietario debe hacer frente a los restantes gastos así como reparaciones mayores del buque. Este contrato es conocido como "time charter". El alquiler se contrata en dólares por tonelada mes y en su fijación influye la edad del buque, su tamaño, el período por el cual se contrata y el producto a transportar, bien sea crudo y combustible pesado (dirty) o productos livianos (clean). Debido a que éstos últimos son más corrosivos y deterioran las instalaciones se debe pagar por su transporte tarifas más altas.

La otra forma es el contrato de fletamento (afreightment contract) mediante el cual el contratista (que puede o no ser propietario del buque) conviene con el usuario prestarle el servicio de transporte por un período convenido para trasladar un volumen determinado de carga, debiendo pagar un flete por este servicio; para la determinación de las tarifas en este tipo de contrato influye el volumen a contratar, el tiempo, y el tipo de producto a transportar.

En la práctica las tarifas de fletes usadas tienen como marco de referencia las tarifas básicas fijadas entre los puertos, las cuales han variado a través del tiempo. Durante la segunda guerra mundial la Comisión Marítima Norteamericana (USMC) y el Ministerio del Transporte Británico (MOT) requisaron los petroleros y controlaron su utilización mediante el establecimiento de tarifas de fletes calculadas en forma tal que se pudiera obtener un ingreso equivalente en todas las rutas.

Después de la guerra, se desarrolló en los mercados la práctica de expresar las tarifas de fletes como una variación en el porcentaje de la tarifa básica, establecida por la Comisión Marítima Norteamericana (USMC) o por la escala de tarifas del Ministerio del Transporte Británico (MOT). Posteriormente los corredores marítimos del

Reino Unido publicaron escalas de fletes revisadas, una de las cuales fue la escala de Fletes Londinenses (Scale), la cual se utilizó en el mercado de Londres. En Estados Unidos en 1956 se publicó la Escala Americana de Fletes para Petroleros para reemplazar la de la Comisión Marítima Norteamericana.

En 1962 fue introducida una nueva valoración de fletes nominales denominada Intascale (International Tanker Nominal Freight Scale) y finalmente en septiembre de 1969 se introdujo la escala actualmente en vigencia, "Worldscale", la cual se expresa en dólares por tonelada y es usada en todo el mundo habiendo basado los cálculos de valoración en la operación de un petrolero de 19.500 t.p.m. de 14 nudos de velocidad y que proporciona al usuario una rentabilidad normal del capital en cualquier ruta que sea utilizado.

Puertos.

El dramático crecimiento del tamaño de los petroleros de los últimos años ha impuesto tanto a los países productores como a los consumidores la costosa tarea de construir nuevos terminales de petróleo o dragar los existentes. Para resolver el problema de atraque o amarre, carga o descarga presentado a las autoridades portuarias han recurrido a soluciones de di-

versa índole como son: el esquema de Bantry Bay en Irlanda, con capacidad para 6 petroleros de ... 312.000 toneladas que funciona como terminal receptor y distribuidor a otras terminales por medio de petroleros clase AFRA Grandes II (80,000 . 100,000 t.p.m.): los grandes puertos de Rotterdam, Foss y Le Havre en Europa y Yokohama en Japón, con capacidad para petroleros de más de 250,000 ts.; las islas artificiales y plataformas fuera de costa como el de Génova (Italia) con capacidad para 500.000 toneladas, conectadas a tierra por medio de tuberías y finalmente las boyas de amarre sencillo que en la versión de 500.000 toneladas están siendo experimentadas en las afueras de la isla Halul en el Golfo Pérsico. Las diversas soluciones adoptadas dependen del costo y dificultad del dragado de las zonas costeras cerca de los complejos de refinerías, de la actividad de los gobiernos e instituciones locales ante el problema de la contaminación ambiental y destrucción del paisaje y del costo global de las soluciones alternativas. En la Costa Este de los Estados Unidos, la configuración de la plataforma continental y la actividad de sociedades pro-resguardo del ambiente han impedido hasta el presente la construcción de puertos de aguas profundas; sin embargo existen proyectos a tal respecto para Machias Port en Maine,

y la Bahía del Delaware en la costa oriental y en el Delta del Mississippi y costa de Texas en el área del Golfo de México. Además, se estudia la factibilidad de desarrollar instalaciones de transbordo tanto en Bahamas, como en la Costa Oriental del Canadá para alimentar las refinerías del Golfo de México y de la Costa Este de los Estados Unidos respectivamente.

(Reproducido de *Revista de la Marina*, Caracas).

N. de la R. A continuación y como complemento de este artículo, se incluyen las cifras más recientes relacionadas con el transporte marítimo del petróleo durante el año de 1972, según datos del Consejo Nacional del Petróleo, de los Estados Unidos, en barriles por día:

Exportaciones del Medio Oriente hacia Europa: 8,115,000.

Exportaciones del Medio Oriente hacia Jajón y otros países del Hemisferio Oriental: 6,079,000.

Exportaciones de la región del Caribe a E.U.: 2,041,000.

Exportaciones del Africa Occidental a Europa: 1,284,000.

Exportaciones del Caribe hacia Europa y otros países del Hemisferio Occidental: 1,275,000.

Exportaciones del Medio Oriente hacia los E.U. : 1,077,000.

Movimientos entre otros puertos : 6,088,000, lo cual significa que en 1972, el transporte diario marí-

timo de petróleo se elevó a la cifra de 29 millones de barriles o, en otros términos, la flota petrolera mundial transportó, durante 1972, un total de 1,450 millones de toneladas.

Este inmenso acarreo de petróleo fue realizado por 3,240 buques tanques, con un peso muerto total de 189,733,000 t. que, de acuerdo con su bandera, se clasifican como sigue:

	t.p.m.
Liberia	50,114,000
Reino Unido	25,153,000
Japón	21,831,000
Noruega	19,649,000
Grecia	10,457,000
Estados Unidos	9,565,000
Francia	8,226,000
Panamá	7,491,000
Italia	5,022,000
Unión Soviética	4,383,000
Suecia	3,592,000
Dinamarca	3,562,000
Alemania Federal	3,236,000
España	3,020,000
Holanda	1,701,000
Finlandia	1,228,000
Resto del mundo	10,030,000
Total Mundial	189,733,000

En enero de 1973 se hallaban en construcción o ya estaba ordenada su construcción, 748 petroleros, con un total de 120,181,000 t. de peso muerto que, por grupos, se descomponen de la siguiente manera:

	t.p.m.	núm.	
de 10,000 a 49,999	199	5,489,000
de 50,000 a 99,999	105	8,695,000
de 100,000 a 149,999	87	11,185,000
de 150,000 a 199,999	12	2,019,000
de 200,000 a 249,999	98	22,671,000
de 250,000 a 299,999	188	49,779,000
de 300,000 a 349,999	37	11,658,000
de 350,000 a 399,999	16	5,781,000
de más de 400,000	6	2,904,000
Total	748	120,181,000



Islas Artificiales para usos Múltiples

La densa población y el rápido incremento industrial en las costas que bordean la porción sur del Mar del Norte han creado problemas tales, como la necesidad de enormes buques petroleros y cargueros en general, demanda de más energía eléctrica, aumento en

el tráfico aéreo, con su consiguiente problema de ruidos, y la eliminación de desperdicios que exceden cualquier capacidad de almacenamiento.

Pero la prosperidad de esas naciones no puede mantenerse con el simple expediente de aumentar la extensión de

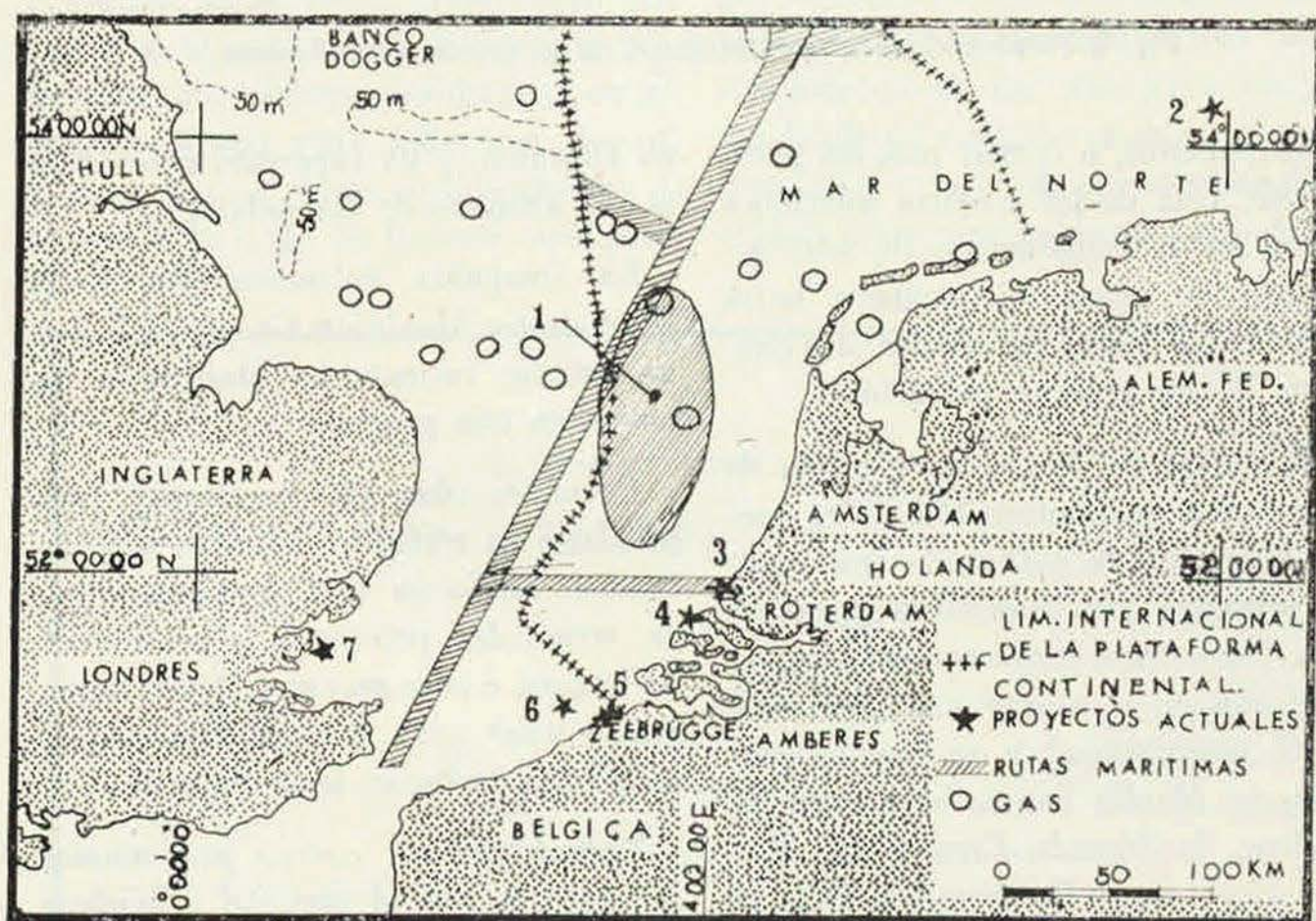


Fig. 1, Región del mar del Norte a que se refiere el trabajo. 1, Zona de proyectos en alta mar. 2, isla de Heligoland; 3, Maasvlakie; 4, Goere; 5, Banco Akkaert; 6, Banco Thornton; 7, Maplin Sands.

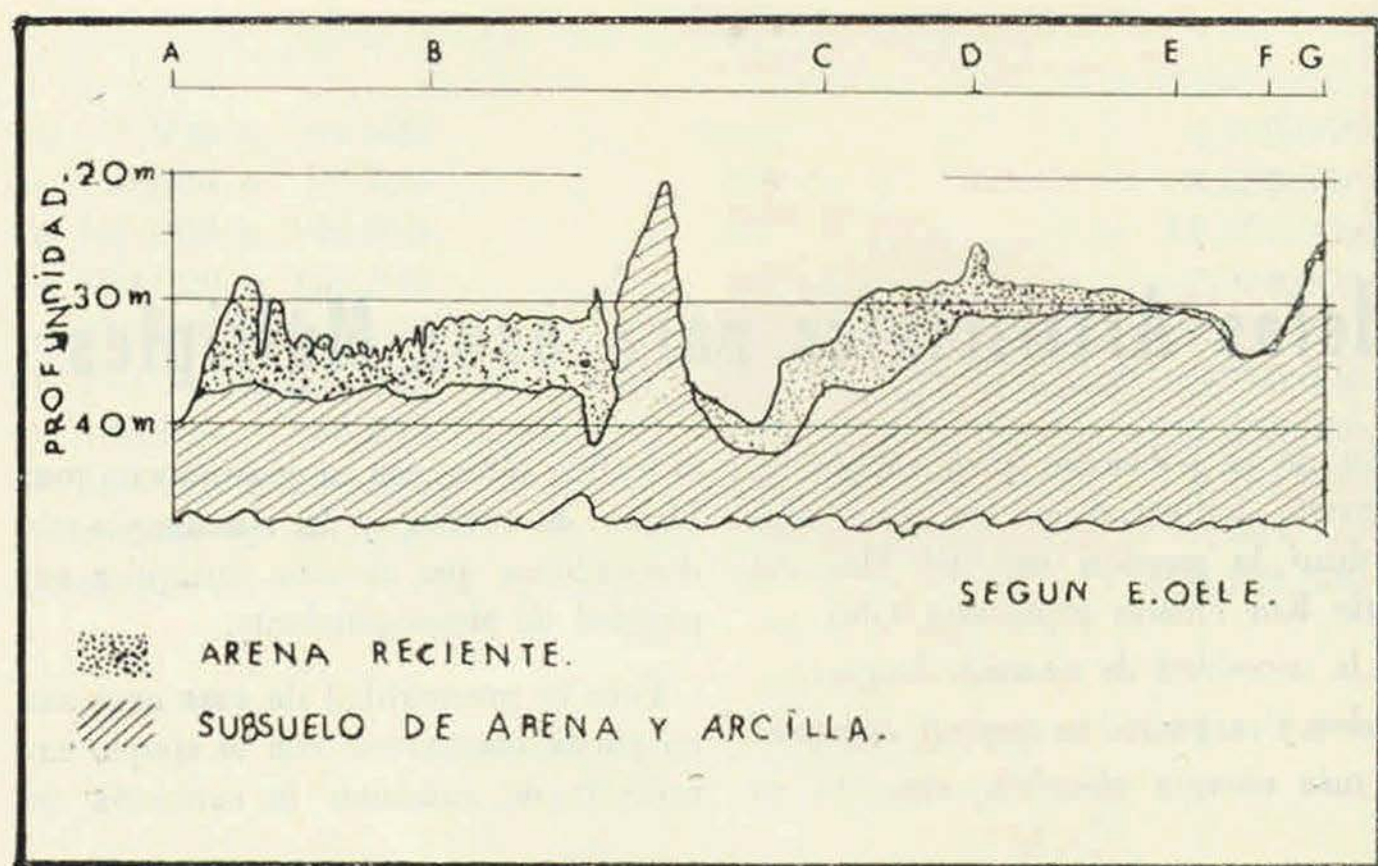


Fig. 2. Perfil geológico característica de la región considerada.

los aeropuertos, o dragar más los puertos, etc. Una de las mejores soluciones parece ser la construcción de islas artificiales en aguas relativamente bajas frente a las costas, apartadas discretamente de las grandes poblaciones.

En el Mar del Norte, la exigencia de tierras para usos industriales no es nueva; Holanda está realizando tres grandes proyectos que extenderán su actual costa. Otros cinco proyectos están siendo estudiados en el mismo mar: un aeropuerto internacional y un puerto profundo en Maplin Sands, al noreste de Londres; la llamada Ciudad del Mar (Sea City) en el Haisborough Tail; el proyecto Zeestad, en las proximidades de Zeebrugge, Bélgica, que incluye una terminal para superpetroleros en el ban-

co Thornton, y un superpuerto cerca de la isla alemana de Heligoland.

La compañía holandesa Bos Kalis Westminster Dredging Group, N.V., en un estudio reciente ha clasificado los planes en tres grupos:

Pequeñas islas (50 hectáreas) para utilizarse en trabajos altamente especializados; medianas (300 hectáreas), para terminales petroleras y reparación de buques, e islas mayores (1,000 hectáreas o más) para el establecimiento de industrias, inclusive un aeropuerto.

Para formar el cuerpo propiamente dicho de la isla, el material a emplear sería la arena, protegiendo ese núcleo con muros o escolleras. Los estudios realizados hasta la fecha demuestran que

para la construcción de islas menores de 250 hs., la cantidad de arena por metro cuadrado aumenta rápidamente debido a los volúmenes requeridos por los taludes; además, en islas pequeñas la desfavorable relación entre su superficie y la longitud de los rompeolas o malecones afecta considerablemente los costos.

La localización es resultado de numerosos factores, que pueden dividirse en dos grupos: los propósitos de su construcción y los problemas de ingeniería que entraña la propia construcción. En el primer grupo deben considerarse los siguientes factores: consecuencias en el medio ambiente; proximidad a puertos y centros industriales; profundidad del mar y la disponibilidad de energía. Los aspectos que deben considerarse en el segundo grupo son: influencia de las mareas y corrientes; sedimentación y azolves a lo largo de la costa más pró-

xima y la localización de las fuentes de materiales. En tanto no se haga una localización definitiva dentro del marco de los requerimientos señalados, puede seleccionarse, en primera instancia, una zona dentro de la cual es posible asegurarse la satisfacción de los factores antes señalados. En términos generales la arena, principal elemento de la construcción y que será utilizada en volúmenes muy grandes, se encuentra prácticamente en la mayor parte del Mar del Norte.

Es necesario estudiar la estructura geológica del fondo del mar, así como la posibilidad de que las condiciones hidráulicas existentes puedan alterarse por la construcción de la isla. Es indispensable el conocimiento exacto de la composición de los más bajos estratos del fondo así como la estabilidad de los bancos. A lo largo de la costa holandesa existen numerosos médanos que rebasan

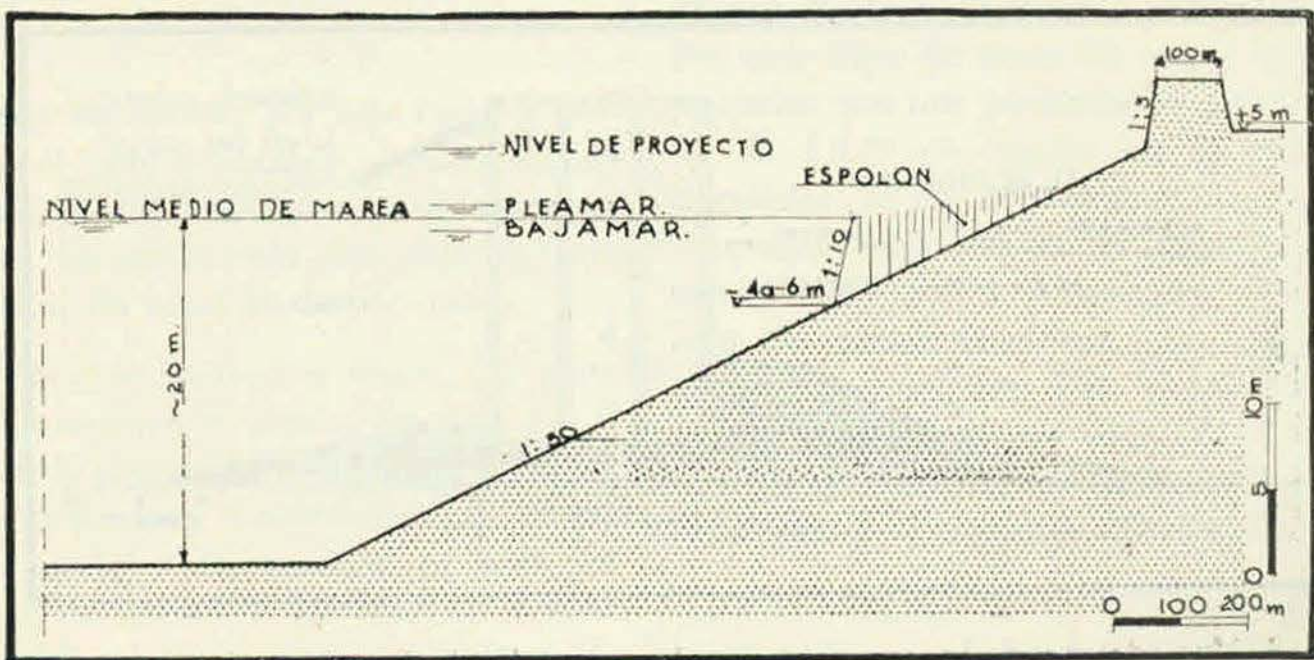


Fig. 3. Perfil de un dique de playa de arena, con espigón y coronamiento.

los cinco metros de altura, generalmente con sus pendientes más pronunciadas orientadas al norte y al noreste y se cree que se desplazan lentamente en esa dirección, lo que sería una explicación lógica del acarreo de la arena.

Al proyectar los muros de protección deben determinarse previamente las alturas del oleaje en diversas direcciones, y muy principalmente debe considerarse el rompimiento de las olas en los rumbos norte y oeste, así como la frecuencia de ellas y de su altura.

Debe tomarse en cuenta, además, la amplitud de las mareas. En la zona señalada en la fig. 1, la amplitud de las mareas es, grosso modo, un 25% menor de la de los lugares costaneros a igual latitud.

La arena es un material con baja resistencia a la erosión causada por el oleaje y las corrientes; por lo tanto una

isla de arena se deformará y se aplastará bajo la influencia de aquellos y aun podría cambiar de posición, tal como ocurre en las islas Frisias. Para evitar todo ello, deben construirse muros de protección a la vez que debe protegerse a la isla de posibles inundaciones durante los fuertes temporales. Otros factores que influyen en el proyecto de muros protectores son: a), la forma de la isla; b), los elementos portuarios; c), el método de construcción empleado y, d), los futuros planes de expansión.

El estudio al que aquí nos referimos supone una isla de forma elíptica, cuyo eje longitudinal es paralelo a la corriente principal. La frecuencia de los derrames de las altas mareas implica un nivel medio de proyecto de aproximadamente 4m. sobre el nivel medio de mares en la zona considerada. El efecto de las ráfagas de viento no se ha to-

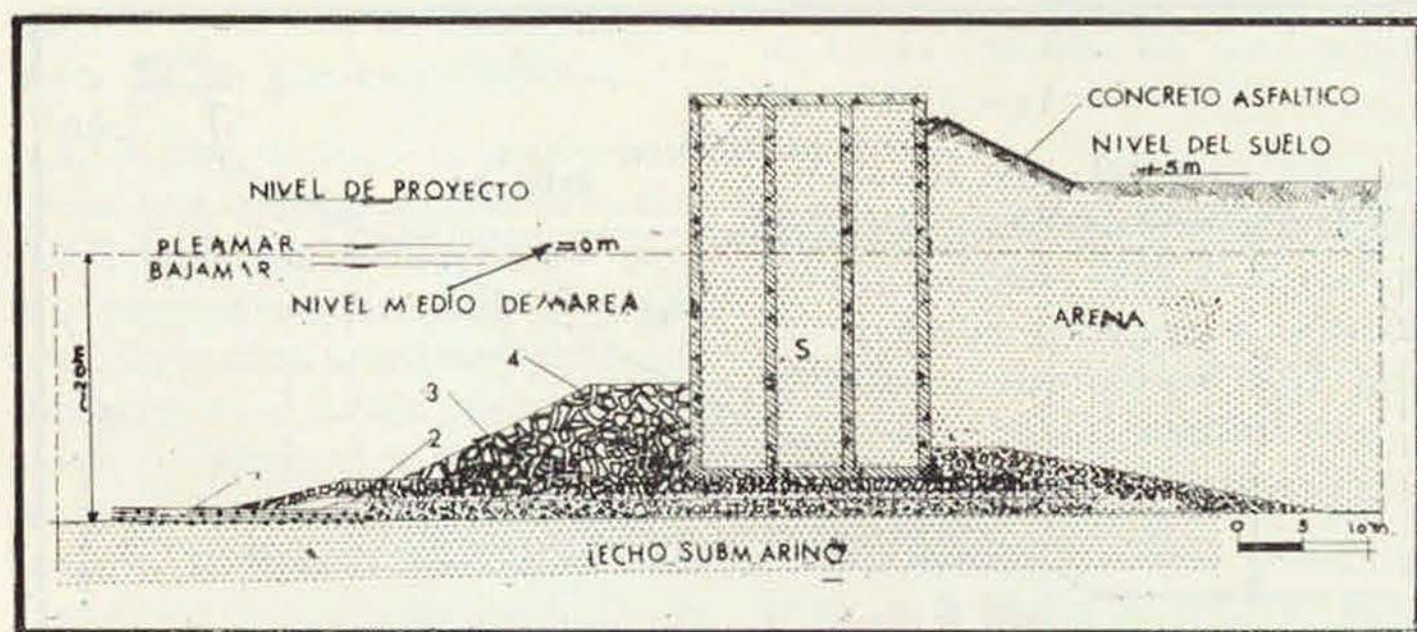


Fig. 4. Muro de protección con gabiones. 1, protección de la punta; 2, grava y rocas de menos de una tonelada; 3, enrocamiento de una tonelada; 4, rocas de una a seis toneladas; 5, gabión.

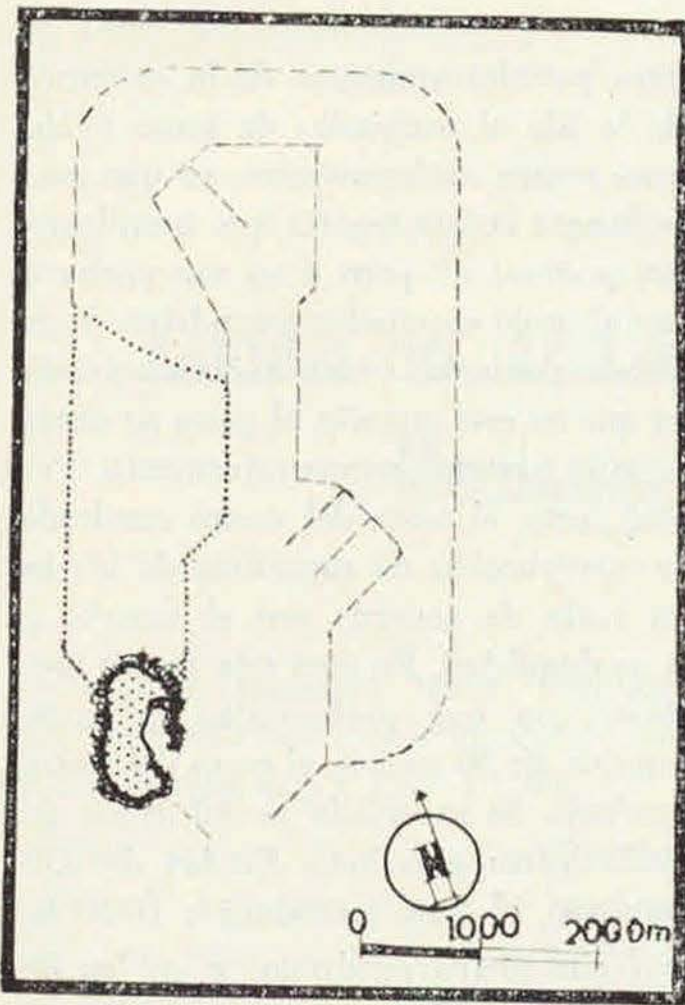


Fig. 5. Etapas sucesivas de la ampliación. En negro, la isla inicial de unas 50 hs. aproximadamente. En punteado la ampliación hasta una superficie de 300 hs. ap. Con rayas se ha indicado la ampliación final para llegar a una superficie de 1,200 hs.

mado en cuenta; por esta razón y porque el costo del relleno es relativamente bajo, el emplazamiento ha sido proyectado un metro más alto, esto es, 5m. arriba del nivel medio de marea.

Para determinar la altura del muro de protección es preciso conocer, a), el tipo de protección a emplear; b), el nivel de marea considerado; c), altura del oleaje, y d), cantidad de agua por el rebosamiento de las olas. En la zona considerada, los vientos del 1º y 4º cuadrantes producen un aumento del

nivel del agua, en tanto que los del 2º y 3er. cuadrantes lo disminuyen. En consecuencia, tanto la profundidad de la protección en la punta como la altura del coronamiento tendrán valores variables.

En concreto, son cuatro los sistemas de protección que pueden seleccionarse.

a) Un muro de protección del tipo de playa de arena con una corona de 3 a 4m. sobre el nivel de proyecto se considera suficiente, ya que cuando las olas llegan al coronamiento han perdido prácticamente toda su energía.

b) Otro sistema de protección consiste en la misma playa de arena, pero con espigón y con coronamiento (fig. 3).

c) El tercer sistema es el típico de rompeolas, consistente en una doble capa de bloques de concreto, de unas 50 toneladas cada uno, descansando sobre una capa de enrocamientos de menos de una tonelada, apoyada a su vez sobre otra capa de rocas de una a seis toneladas, con una pendiente, el conjunto, de 1:1.5 que resulta ser la más económica. El pie de protección de este rompeolas debe proyectarse unos diez metros mar adentro y consistirá, también de enrocamiento con peso entre una y seis toneladas. Este sistema de rompeolas parece el más adecuado para proteger el litoral de la isla que reciba los oleajes y vientos más violentos.

d) Por último, la fig. 4 muestra la sección transversal del sistema de protección empleando gabiones de concreto,

que pueden descansar directamente sobre el lecho del mar o bien sobre una cimentación de piedra y grava. El costado exterior de los gabiones debe proporcionar la suficiente protección para prevenir la erosión de la protección en la punta, la construcción de la cual debe realizarse inmediatamente que se coloque el gabión, ya que el punto nodal de la ola (situado a la cuarta parte de su longitud, frente al gabión) producirá fuertes corrientes orbitales. Estas fuerzas pueden ser anuladas, (o disminuidas) depositando rocas pesadas sobre la protección de la punta y frente al propio gabión.

Puede, además, combinarse el uso de rompeolas de rocas alternando con playas de arena, semejando entonces la constitución de los tómbolos.

Un examen de los costos de construcción señala una gran economía para el sistema de playas de arena; pero el examen conjunto de costos de construcción y de mantenimiento favorece el sistema de rompeolas, con bloques de

concreto y enrocamiento. Sin embargo, para posibles aumentos de la extensión de la isla el rompeolas de rocas y bloques resulta antieconómico, ya que para prolongar la isla tendría que inutilizarse esa protección; pero a su vez vuelve a ser el más económico cuando se trata de islas pequeñas (unas 40-50 hectáreas) ya que en este tamaño, el gasto de arena es muy grande, comparativamente. Por otra parte, el costo del metro cuadrado de construcción de superficie de las islas varía de acuerdo con el tamaño y la profundidad. En una isla de 40 hectáreas con una profundidad de construcción de 20 metros, el costo del metro cuadrado de superficie es del orden de 45-50 libras esterlinas. En las de 325 hectáreas, el costo se reduce a 18-20 libras por metro cuadrado, y en las de 1,200 hectáreas el costo unitario baja a 12-15 libras.

N. de la R. Este trabajo ha sido traducido y extractado del aparecido en la Revista "Ocean Industry". Las ilustraciones tienen el mismo origen.

Estudio de las Características del Mar Mediante Computador

Por Roy Herbert.

Se han iniciado unos estudios por computador del Mar del Norte y las costas del Reino Unido.

Con ayuda de un "modelo numérico", los científicos se encuentran en vías de poder pronosticar las olas ciclónicas, que ocasionan el ascenso o descenso del nivel del mar y pueden provocar grandes inundaciones, daños materiales y pérdidas de vidas. En 1953, un fenómeno de este tipo dio lugar a la inundación de la región sudoriental de Inglaterra y de Holanda, causando muertes entre los habitantes, y sumergiendo bajo el agua tierras y propiedades. Y en vista de que hoy día los superpetroleros suelen navegar a veces con solamente un metro de agua por debajo de la quilla, los mismos se encuentran en peligro de encallar en presencia de las olas ciclónicas, con posibles consecuencias catastróficas.

La advertencia con antelación acerca de la inminencia de las olas

ciclónicas podría contribuir a reducir sus repercusiones más drásticas. Al explicar el método de pronóstico por computador ante una reunión de la Asociación Británica celebrada en Canterbury, los doctores R.A. Fletcher y A.M. Davies, del Instituto de Ciencias Oceanográficas de Birkenhead, en la región noroccidental de Inglaterra, informaron que dicho método giraba en torno a una red de observación que abarcaba el Mar del Norte y las aguas costeras hasta una profundidad de 180 metros, con inclusión del Canal de la Mancha y el Mar de Irlanda. Cada sector de subdivisión de la red o rejilla tiene aproximadamente 32 kilómetros de lado, calculándose el ascenso y descenso del mar en cada recuadro.

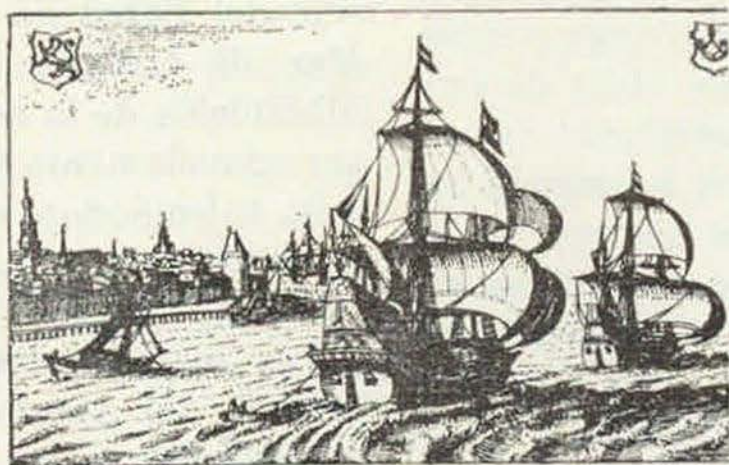
Los movimientos oceánicos dependen del viento y la presión atmosférica, y los valores correspondientes a estos parámetros se derivan de otro modelo numérico,

utilizado por la Oficina Meteorológica, que se actualiza dos veces al día a los efectos de los pronósticos del tiempo. Sin embargo, dicho modelo resulta inexacto a nivel de mar, por lo que se recurre a un cálculo complejo para compensar tanto dicha discrepancia como los efectos del rozamiento entre el mar y el lecho marino. En espacio de dos minutos, el computador puede pronosticar los altibajos del nivel del mar correspondientes a las 12 horas subsiguientes.

Los resultados se verificaron con ayuda de los datos correspondientes a un período de cuatro días en 1972. El modelo numérico proporcionó, cada hora, valores representativos del nivel del mar en cada punto de la rejilla, y la información

así obtenida se comparó, a continuación, con los niveles observados directamente en diversos puertos británicos y de la Europa Continental. Ambas comprobaciones coincidieron con un razonable grado de precisión, e indiscutiblemente con suficiente medida de exactitud para justificar la adopción por parte de los investigadores oceanográficos, de una actitud optimista acerca de las futuras posibilidades.

Hasta ahora, el modelo no ha tenido en cuenta las consecuencias de la interacción entre las mareas y las olas ciclónicas, pero los investigadores se vienen dedicando ahora a la rectificación de esta deficiencia, con lo que las reacciones del mar se podrán pronosticar incluso con mayor precisión.



Sistema de Buques Portagabarras

Por el Dr. Ing. Naval *Juan José Chico Gárate*.

Los puertos pequeños y los puertos fluviales, tienen la ventaja de que son numerosos y pueden estar situados lo más próximos posible a los lugares de origen y destino de las mercancías, ventaja que es especialmente importante en las zonas poco dotadas de vías de transporte terrestre, bien sea por dificultades naturales —relieve principalmente— o por su escaso desarrollo económico.

Sin embargo, estos puertos con frecuencia tienen el inconveniente de un calado pequeño, bien en el puerto en sí, o en las vías de acceso, y generalmente escasos medios de carga.

Los barcos grandes tienen las ventajas conocidas de economía en peso de casco, potencia de máquina, consumo de combustible y tripulación necesario.

Por otra parte, el tiempo de escala debe reducirse al mínimo, pues influye muy desfavorablemente en la economía de explotación de un buque.

Expuestas de la manera más breve posible, estas son las razones fundamentales que han dado origen al concepto de barcos portagabarras. Con estos barcos se ha pretendido compaginar las ventajas de la utilización de numerosos puertos pequeños y fluviales, con las correspondientes a los buques grandes, reduciendo al máximo, además, los tiempos de escala.

Los países poco desarrollados disponen raramente de puertos dotados de adecuados medios de carga, siendo en cambio más frecuente hallar puertos relativamente numerosos, y puertos fluviales, o, al menos, lugares adecuados para su construcción a un costo relativamente reducido.

El comercio entre estos países y los más industrializados está llamado a tener un gran desarrollo y puede tener una vasta influencia, favorable para todos (siempre que se plantee sobre bases de justicia y equidad, y no como

medio de explotación del país menos desarrollado).

Por ello, los sistemas de buques portagabarras creemos que están llamados a desempeñar un importante papel en el transporte marítimo del futuro. Para nosotros tienen especial significación si pensamos en el porvenir del comercio con Hispanoamérica, en el que nuestro país, y nuestra marina mercante deben tomar parte cada vez más activa.

Los buques portagabarras actualmente en uso, o en proyecto, que conocemos, utilizan sistemas de elevación y transporte, a bordo (ya en seco, no flotando) de las gabarras, o bien ponen a éstas en seco mediante variaciones de calado del barco que funciona de este aspecto como un dique flotante.

En el primer caso tenemos necesidad de utilizar un aparato de elevación de gran capacidad y costo, de manejo no siempre sencillo, especialmente con marejada, que produce esfuerzos grandes sobre el casco del buque y también sobre el de la gabarra, y que, no obstante su gran capacidad, limita el peso total de la gabarra cargada.

En el segundo, no se utiliza, en altura, más que una sola hilera de gabarras, con lo cual no se aprovecha la ventaja que ofrece la posibilidad de utilizar un calado grande, prácticamente ilimitado, para el barco portagabarras, que queda fuera del puerto, en aguas profundas.

Para aprovechar al máximo las ventajas potenciales que ofrece el principio

de buque portagabarras sería deseable poder apilar unas gabarras sobre otras, y que éstas pudieran construirse del tamaño máximo compatible con el calado y disposición de los puertos a utilizar, sin otras limitaciones, lo que se conseguiría si pudiéramos prescindir del aparato de elevación y transporte en seco de gabarras.

Para lograr esta finalidad, se ha estudiado el sistema que vamos a describir brevemente a continuación.

El buque tiene el espacio destinado a la carga (a las gabarras cargadas) inundable, y durante las operaciones de carga y descarga, está en comunicación con la mar. Su proyecto está hecho de tal forma que en esta condición tiene suficiente estabilidad y flotabilidad. Las gabarras flotan, cargadas o lastradas hasta una línea de máxima carga, entrando en el buque por una o más portas laterales, I. Las gabarras se van hundiendo, reposando sobre el fondo del buque, unas sobre otras, hasta alcanzar el número de alturas, o de hileras superpuestas, que se considere conveniente (figs. 1 a 5). Para la descarga, las gabarras se hacen flotar, y se extraen, sucesivamente, en orden inverso al de su entrada.

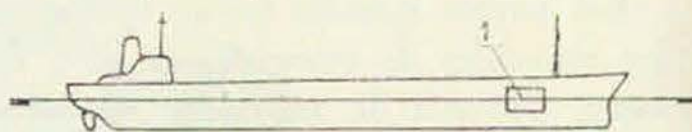


Fig. 1.

Los procesos de inmersión y flotación, se realizan de la forma siguiente (figs. 6 y 7). La gabarra flota, cargada, has-

ta una línea de flotación determinada, con un francobordo normalmente pequeño. Los tanques de inmersión 2 tienen un volumen exactamente adecuado (con un pequeño margen adicional) para producir el hundimiento de la gabarra, cuando se abren sus válvulas de fondo 6 y sus válvulas de ventilación 7.

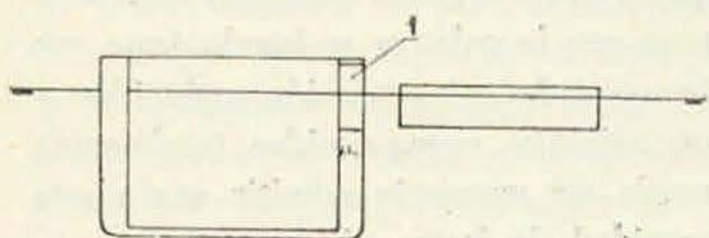


Fig. 2.

La gabarra, además, está subdividida en los tanques de compensación 3 y el espacio de carga 4, cerrado por una escotilla estanca 5. El volumen relativo de unos y otros, es el adecuado para permitir que la gabarra alcance exactamente la flotación deseada, y estarán dimensionados de acuerdo con las densidades de las cargas que la gabarra está destinada a transportar.

Los tanques de compensación están dotados de unas válvulas de fondo 8, y de unas ventilaciones 9, siempre abiertas (sin válvula) que ponen en comunicación su parte alta con la parte superior del espacio de carga 4. Al hundir la gabarra, es decir, cuando se han abierto las válvulas 6 y 7, se abren también la válvula 8. Cuando la gabarra llegue al fondo —vamos a suponer primeramente que la gabarra que consideramos es la que descansa sobre el fondo del buque— habrá entrado por las válvulas 8 una cantidad de agua

suficiente para comprimir el aire contenido en los tanques de compensación y espacio de carga hasta la presión correspondiente de equilibrio. De esta manera no quedan sometidos a la presión exterior ni el espacio de carga ni los tanques de compensación. La altura del agua no deberá llegar hasta los orificios de ventilación pues en caso contrario penetraría en el espacio de carga. Esto dependerá, naturalmente, de la profundidad de inmersión, de los volúmenes relativos de los tanques de compensación y espacio de carga y del volumen y permeabilidad de la carga. Para las profundidades que pueden presentarse en la práctica, y con un proyecto adecuado, podrá conseguirse en muchos casos que la altura de agua no alcance a los orificios de ventilación. En caso contrario, habría que cerrarlos, y hacer resistente el espacio de carga, con su tapa, a la presión exterior, o tomar otras medidas para evitar la entrada de agua

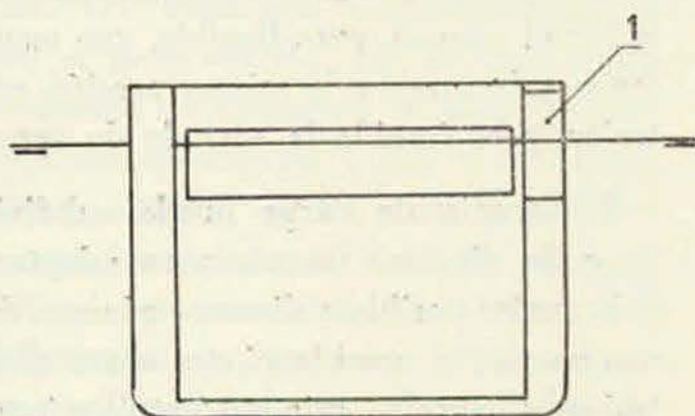


Fig. 3.

de mar. Puede, por ejemplo, en caso de cargas que no se estropeen con agua dulce (muchos minerales —carbón entre ellos—, madera en rollos para pasta de papel, pulpa de madera, etc.), dismi-

nir la permeabilidad (al aire) de la carga añadiendo agua dulce, hasta la altura suficiente para evitar la entrada de agua salada. En el caso de cargas que no admitan el agua ni la humedad, pero que no se estropeen con una pre-

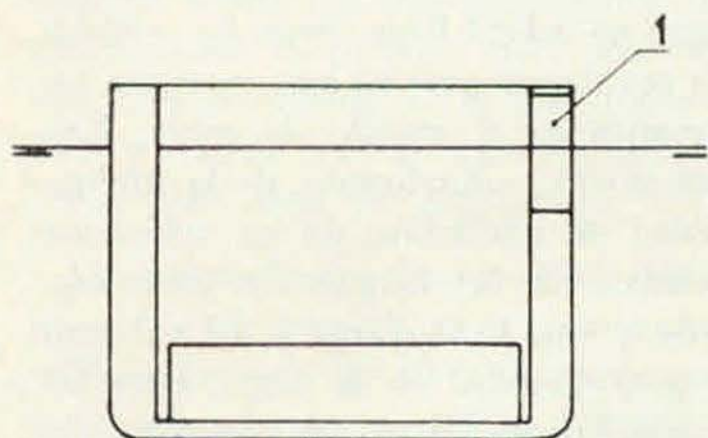


Fig. 4.

sión exterior (como puede ser el caso del azúcar, por ejemplo) pueden cerrarse los orificios de ventilación para evitarse la necesidad de hacer el espacio de carga resistente a la presión, haciendo el fondo de dicho espacio de un material estanco, pero flexible, que mantenga a la carga a la misma presión exterior, pero impida la entrada de agua.

El espacio de carga puede subdividirse de diversas formas para adaptarlo lo mejor posible a diversos géneros de mercancías, y combinaciones entre ellos (mineral/petróleo, mineral/petróleo/grano, mercancías pesadas, como productos siderúrgicos, y grano u otra carga ligera, etc.). Puede pensarse también en hacer móviles o ajustables los mamparos de separación entre tanques de compensación y espacio de carga, o los que formen las subdivisiones del espacio de

carga, etc. Las combinaciones, naturalmente, son infinitas. Una ventaja del barco portagabarras es que, cambiando o adaptando las gabarras, el barco queda especialmente dispuesto para un determinado género de carga, o combinaciones de ella. Si no se encuentra una carga, o una combinación de cargas que proporcionen la densidad suficiente para que la gabarra se hunda (aun con tanques de compensación reducidos a un mínimo, o suprimidos totalmente) puede ser necesario admitir una cierta cantidad de lastre sólido.

Volviendo a la figura 7, la gabarra descansará sobre el fondo gravitando sobre él con el peso de agua que haya entrado, adicionalmente, en los tanques de compensación por las válvulas 8 (mas el pequeño margen que se haya tomado en el dimensionamiento de los tanques de inmersión, para que la gabarra se hunda con seguridad). Podemos evitar este exceso de peso, innecesario, que,

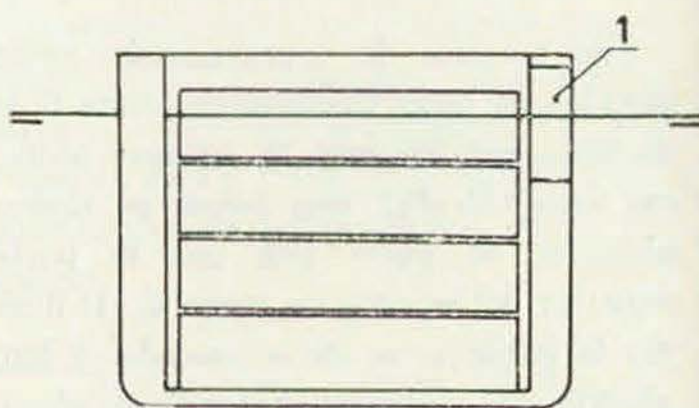


Fig. 5.

tratándose de muchas gabarras llegaría a alcanzar cifras considerables, achicando los tanques 3 con aire comprimido. Enfrente de las aberturas de las válvu-

las 8, en el fondo del barco, desembocan unos tubos 10, de aire comprimido, que forman burbujas que se introducen en el interior de los tanques, pudiendo achicarlos por completo.

Cuando se desee volver a poner a flote la gabarra, se cierran las válvulas 7, y con los tubos de aire II, situados frente a las aberturas de las válvulas 6, pueden achicarse en análoga forma los tanques de inmersión 2, y la gabarra ascenderá nuevamente hasta su flotación primitiva.

Los tanques de las sucesivas hileras de gabarras podrán achicarse en análoga forma, solamente que los correspondientes tubos del fondo del buque, de-

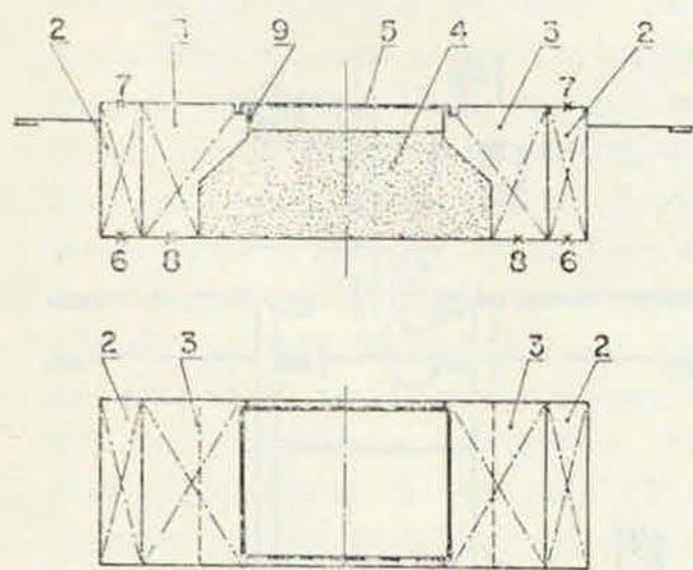


Fig. 6.

berán prolongarse mediante tubos, abiertos por ambos lados, que atraviesen los tanques de las gabarras intermedias, en la forma representada en la figura 8, que es una sección A-A de la gabarra

de la figura 7, en la que se han añadido las gabarras superpuestas a ella.

Las válvulas de ventilación 7, de los tanques de inmersión, deberán abrirse para sumergir las gabarras, pero debe-

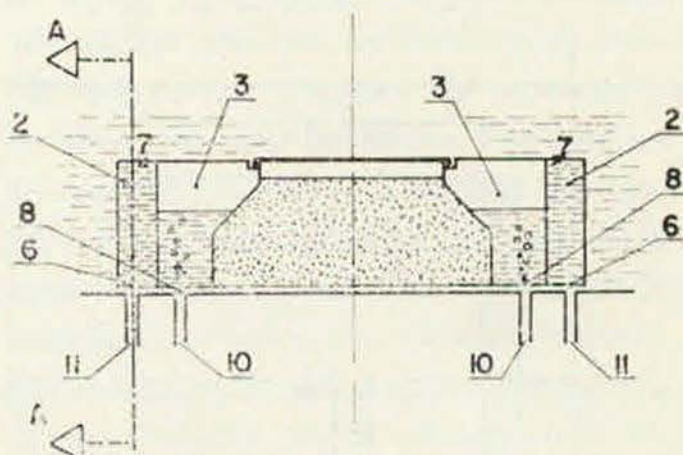


Fig. 7.

rán estar cerradas cuando se proceda a achicar el tanque mediante las burbujas ascendentes. Una solución sencilla, automática, para cumplir esta condición, puede ser una válvula de flotador 12 (figura 9) con superficies de asiento (13, 14) adheridas magnéticamente, y que se desliza a lo largo de unas guías verticales. Inicialmente se abre, actuando directamente sobre ella, y cae hasta el tope inferior de las guías. Cuando el tanque se inunda, el nivel de agua, al subir, la va levantando, hasta que, cuando termina de inundarse, vuelve a cerrarse poniéndose en contacto las superficies 13 y 14, quedando dispuestas para el achique subsiguiente.

La hilera superior de gabarras no es necesario que se hunda. Esto permite que el volumen de su espacio de carga pueda ser muy grande, haciéndolas especialmente aptas para cargas ligeras,

También permite suprimir naturalmente, los tanques de inmersión y compensación, con sus válvulas. Pueden ser necesarios, no obstante, tanques de lastre para llevarlas al calado necesario en cualquier circunstancia,

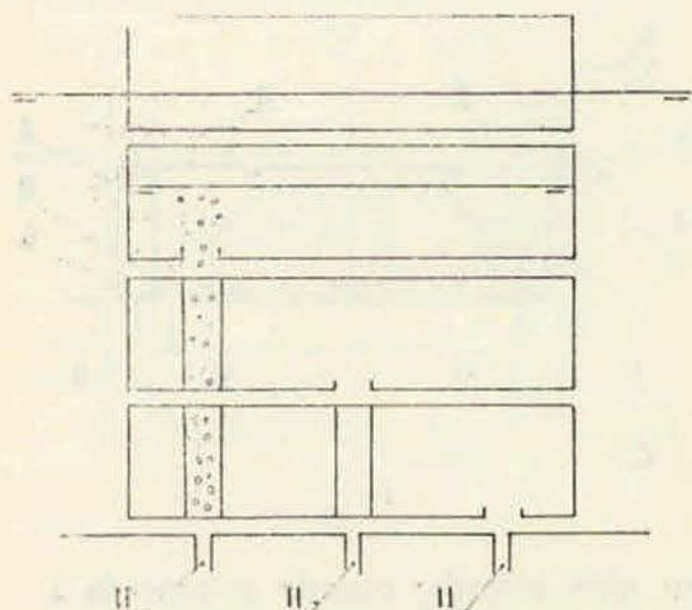


Fig. 8.

Si no se achica el espacio de carga del barco portagabarras, éstas no gravitarán unas sobre otras (salvo el citado margen de los tanques de inmersión) y no necesitarán por ello construirse con la resistencia necesaria para soportar el peso de las que queden encima de ellas. Esto obligaría, en cambio, a transportar en cada viaje el peso de agua correspondiente a todos los tanques de inmersión, más la contenida en los espacios entre gabarras, y entre éstas y la superficie interior del espacio de carga del barco. En caso de llevar gabarras en lastre, también habría que añadir el peso del lastre necesario para llevarlas al calado correspondiente a su flotación en carga.

Puede resultar conveniente librar de todo este peso al barco portagabarras,

cerrando con una compuerta estanca —o con un barco-puerta, también con cierre estanco— la porta o portas 1 (figuras 1 a 5) y achicando su interior.

En este caso será inevitable dotar a la estructura de las gabarras de la resistencia suficiente para soportar a las que quedan apiladas sobre ellas.

Entonces el proceso de vaciado y llenado de los tanques se complica ligeramente. Cuando el barco se achica, conviene que las válvulas 7 estén abiertas, para que los tanques de inmersión se vacíen de manera más rápida y fácil. También conviene que queden abiertas al inundar de nuevo el barco, al fin de viaje, para sacar las gabarras. Esto se puede conseguir fácilmente dotándolas de un vástago, indicado de puntos,

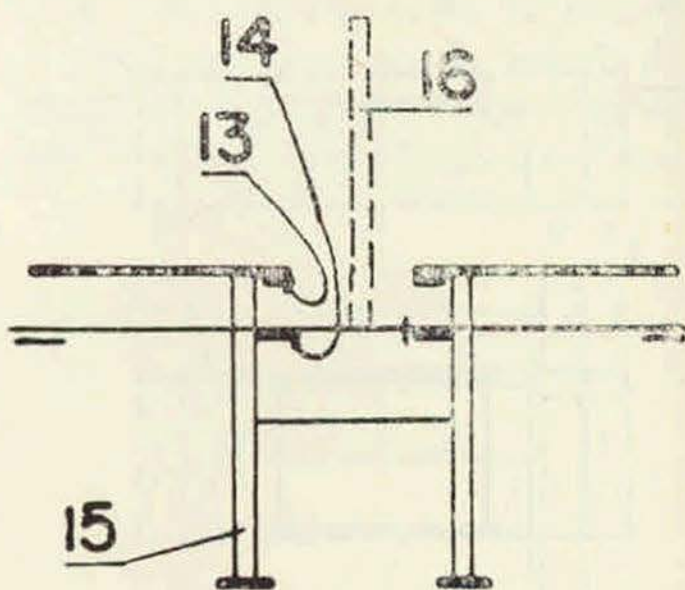


Fig. 9.

16 (fig. 9) que impida que la válvula se cierre cuando existe una gabarra colocada encima de ella. Así, no podrán hacerse flotar más que las gabarras que

queden, en cada momento, en la hilera superior.

Los tanques de compensación 3, figura 7, al achicar y volver a llenar de agua el barco, al comienzo y fin de viaje, respectivamente, perderían presión de aire, y volverían después a llenarse parcialmente de agua (como en el caso anterior, al hundirse las gabarras, Figura 7). Si no se quiere que esto suceda, se deberá, mientras se inunda el barco, hacer burbujear aire por los tubos 10, de modo que se mantengan siempre achicados los tanques de compensación. No ofrece dificultad alguna.

Cuando las gabarras hayan de hacer el viaje sin carga, será necesario lastrarlas, normalmente con agua, hasta que alcancen su flotación en carga, para que puedan hundirse al inundar los tanques de inmersión. Para esto será necesario llenar, parcial o totalmente, con agua, el espacio de carga, y en algunos casos, también parte de los tanques de compensación, si el espacio de carga es pequeño (si está proyectado para cargas densas). Si no queremos transportar este peso durante la navegación, será necesario disponer medios para vaciar el lastre cuando se achique el espacio de carga del barco, y que pueda volver a llenarse de agua cuando se inunde, con objeto de que no se produzca una fuerza ascensional en la gabarra antes de tiempo (antes de sacar las gabarras que están colocadas encima de ella) lo cual podría presentar inconvenientes (pérdida de estabilidad).

Esto se puede conseguir fácilmente dotando a los tanques de compensación de una válvula de ventilación, de flotador, con vástago, como la descrita para los tanques de inmersión (fig. 9), y de una válvula de fondo en el espacio de carga. Para hundir la gabarra, además de las válvulas de fondo y de ventilación de los tanques de inmersión, se abren las de fondo de los tanques de compensación y del espacio de carga, y las de ventilación de los tanques de compensación. La gabarra se irá a fondo inundándose todos sus espacios (gravitará sobre el fondo con el peso propio de la gabarra vacía, descontando el empuje). Al final de la inundación se cerrarán las válvulas de ventilación, pero si se coloca otra gabarra encima de ella, volverán a abrirse por medio de los vástagos 16. Cuando se achique el barco, se vaciarán todos los espacios de la gabarra y volverán a inundarse de nuevo, cuando, al final del viaje, el buque se inunde para la operación de flotar y extraer las gabarras. Cuando asciendan las gabarras situadas por encima de la que estamos considerando, las válvulas de ventilación se cerrarán, y podrá procederse al achique de todos los espacios, mediante aire comprimido, en la forma descrita, hasta que la gabarra flote.

Válvulas adicionales de inyección de aire. Podría suceder que las gabarras se elevasen desde el fondo, sin haberse achicado por completo sus tanques de inmersión, quedando con una flotación de mayor calado que la correspondiente

a máxima carga, es decir, con un francobordo insuficiente. La distancia desde el fondo del buque podría hacer difícil que las burbujas de aire que salen de los tubos II, empleados para el achique, se introdujeran por las válvulas de fondo, 6, abiertas para concluir el achique de los tanques. En este caso, podrían terminar fácilmente de achicarse con mangueras de aire comprimido a baja presión, a través de válvulas de retención colocadas en la parte alta de los tanques. Cuando terminase el achique se cerrarían las válvulas de fondo, para que no penetrase agua cuando se cargase nuevamente la gabarra, después de haberla descargado.

Maniobras de entrada y salida de gabarras. Para los movimientos de las gabarras, en dirección longitudinal respecto al barco portagabarras, para situarlas enfrente de las portas de salida, y en dirección transversal, para extraerlas e introducirlas en el barco, puede ser muy útil disponer de un carro que corra por debajo de la cubierta del barco, a lo largo del espacio de carga, llevando éste a su vez otro carro con movimiento transversal. Este último estaría conectado a las gabarras para remolcarlas en la dirección adecuada. La operación podría realizarse con gran rapidez, y es susceptible de automatizarse en gran medida.

Guiado de las gabarras. Para su adecuada colocación, y especialmente para la buena coincidencia de los orificios 10 y 11 de aire comprimido de achique conviene que las gabarras sean guiadas

en su descenso. En la figura 10 se representa una vista en planta de un extremo de una gabarra, frente al costado interior del espacio de carga del buque, y una sección vertical, que no requieren mayor explicación.

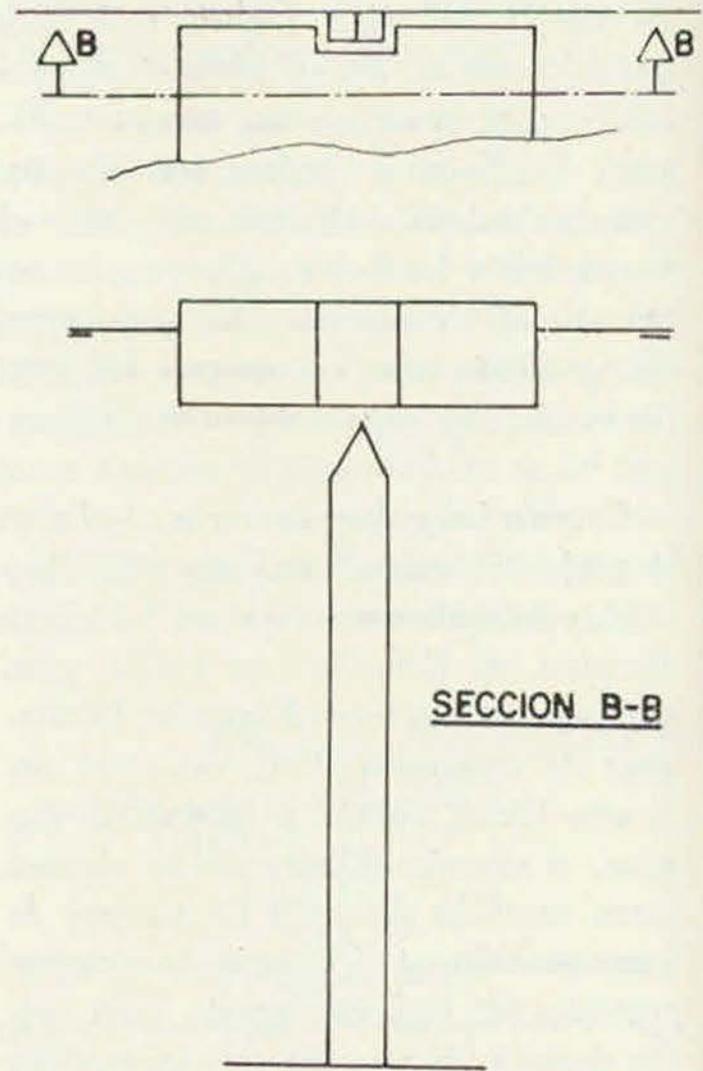


Fig. 10

Forma y disposición de las gabarras. La forma más adecuada de las gabarras sumergidas será probablemente paralelepípedica, con excepción, quizá, de las caras que quedan frente a los costados del espacio de carga, a las que puede darse una cierta curvatura con objeto de que no puedan quedar atascadas si durante su descenso o ascenso adquieren

ciarse con exacta simultaneidad los tanques de cierta inclinación por no llenarse o vacuarse de ambos extremos.

(Puede convenir que los tanques de inmersión vayan comunicados entre sí, por su parte superior, mediante tubos de aire, para equilibrar las velocidades de achique y evitar o disminuir posibles inclinaciones. Los tanques de compensación ya están comunicados entre sí, a través de los orificios que comunican a ambos con el espacio central, de carga).

Las gabarras de la hilera superior, que no se sumergen, pueden tener formas de proa, unas, y de popa, otras (o estar subdivididas en dos mitades, con formas de proa y popa, respectivamente) con objeto de poder formar trenes de gabarras, especialmente adecuados para recorridos fluviales. Las gabarras con forma de popa pueden ser autopulsadas, y tener un puente de navegación izable, para funcionar empujando los trenes fluviales. Son posibles, naturalmente, infinidad de combinaciones, para obtener solución más adecuada en cada caso.

Estanqueidad de las tapas de escotilla. Las tapas de escotilla de las gabarras sumergidas deberán ser perfectamente estancas, para lo cual es necesario adoptar ciertas precauciones, especialmente en el caso de espacios de carga que estén sometidos a la presión exterior. Estimamos, no obstante, que no representa un problema especialmente difícil obtener una estanqueidad absoluta. Para esto conviene que la tapa

así de peso relativamente grande, no será sea de una sola pieza; aunque resulte difícil disponer un sistema de gatos hidráulicos y carriles para levantarla y hacerla deslizar lateralmente dejando al descubierto la escotilla. Cuando se trate de espacios de carga muy grandes, podrán disponerse dos escotillas centrales, gemelas, con las tapas retirándose hacia los lados.

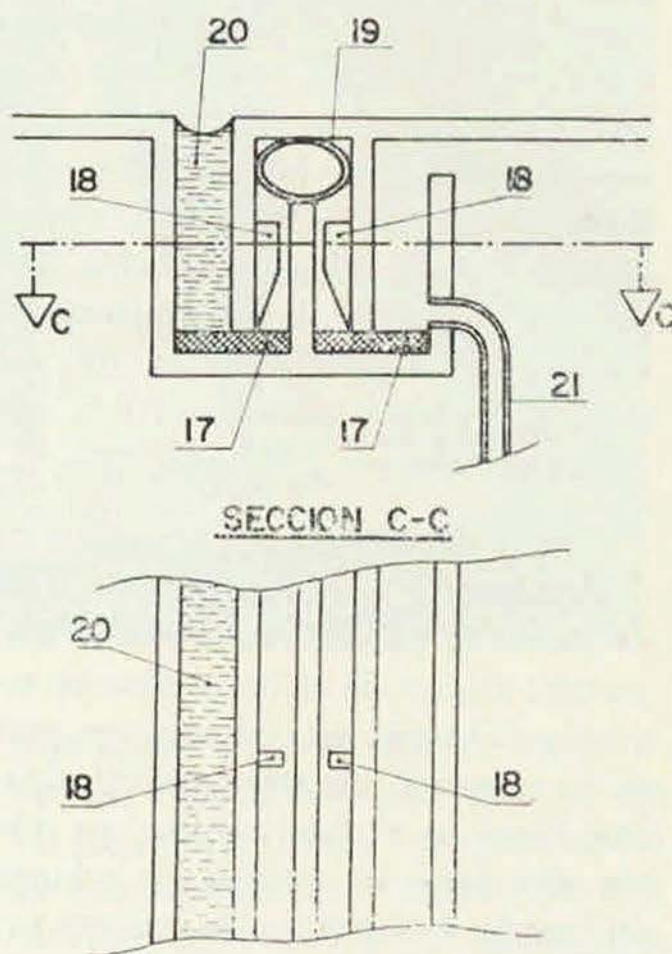


Fig. 11.

En la figura 11 se representa, a modo de ejemplo, un cierre que creemos que cumple con todas las garantías de estanqueidad que puedan exigirse. 17 son unas frisas de material elástico e impermeable, donde apoya el doble reborde de la tapa de escotilla. 18 son unas

piezas de guía para facilitar la colocación y centrado de la tapa, con amplios huecos para facilitar la operación. 19 es una cámara de goma o material similar, que se infla con una presión netamente superior a la que corresponde a la profundidad de inmersión de la tapa; 20 es un material para calafateo, que puede ser el clásico de alquitrán y estopa, o una sustancia plástica, adherente e impermeable. 21 es un tubo que conduce a la sentina de la gabarra cualquier filtración que hubiera podido salvar las barreras interpuestas. Todavía podríamos imaginar, sobre la canal rellena del material de calafateo 20, un cubrejuntas de hoja de lata, soldado en ambos bordes con soldadura de estaño-plomo, o análoga. Las esquinas de la escotilla podrían redondearse para facilitar la ejecución del cierre.

Para el barco puerta, o la compuerta —o compuertas— para entrada y salida de gabarras, pueden imaginarse o proyectarse cierres de análoga eficacia, teniendo en cuenta, no obstante, que aquí no es necesaria una estanqueidad absoluta, como en el caso anterior, ya que por una parte las bombas de achique del espacio de carga serían más que suficientes para mantener éste en seco, aun con grandes filtraciones, y, aunque no fuera así, a las gabarras no les afecta para nada la entrada de agua en el espacio de carga.

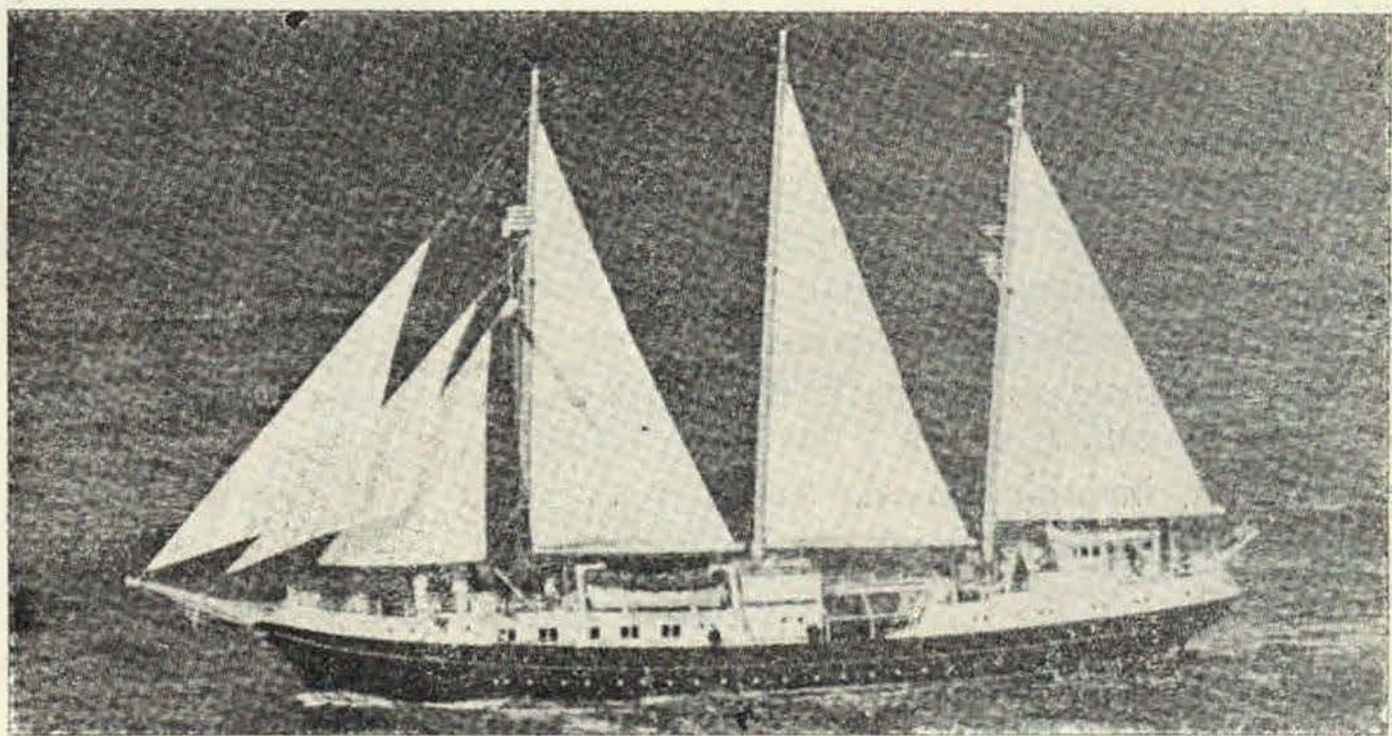
El espacio de carga se puede subdividir en dos o más partes, con sus correspondientes portas, separadas por mamparos estancos, si se quieren acelerar

las operaciones de inundación y achique cuando hayan de entrar o salir solamente una parte de las gabarras. También, y con objeto de reforzar la estructura, pueden disponerse mamparos transversales no estancos. Estos mamparos pueden no llegar hasta la cubierta, dejando espacio para que puedan pasar por encima de su borde superior las gabarras a flote. En este caso podrían ser necesarias menos portas de entrada y salida de gabarras. (Podría usarse una solamente). Si estos mamparos, o al menos alguno de ellos, se hicieran estancos, podrán usarse para formar pozos parciales, algunos de los cuales podrían quedar inundados, con objeto de disminuir el peso que gravitaría sobre las gabarras inferiores contenidas en ellos.

Con este sistema podrían superarse las limitaciones en tamaño de gabarras y de barcos, y construirse barcos y gabarras muy sencillos y económicos. Las gabarras podrían alcanzar del orden de 1.000 a 6.000 toneladas de desplazamiento en carga, con calados de 3 a 6 metros, y francobordos de 20 a 50 cm., salvo las de la hilera superior, que, normalmente, tendrían mayor puntal y francobordo. Los barcos portagabarras tampoco tendrían limitación de tamaño, y podrían alcanzar los de los buques más grandes hasta hoy construidos o proyectados. Las 300.000 a 500.000 toneladas de peso muerto serían cifras que podrían considerarse dentro de lo normal.

(De *Ingeniería Naval*, Madrid).

"Hans Christian Andersen"



No, no se trata de la fotografía de algún viejo velero remozado. Es la más moderna goleta a flote en la actualidad. La *Hans Chistian Andersen* es una goleta, con motor auxiliar, la última en su género, botada al agua el año próximo pasado y que lleva no más de seis meses de andar cruzando los mares. Y no se trata de un velero para carga barata; está destinada exclusivamente para el transporte de pasaje, pasaje que no tiene prisa (en estos los tiempos de los reactores), pa-

saje capaz de disfrutar de su tiempo de vacaciones, sin apuros, sin los apretujamientos característicos de los *tours*, más o menos organizados, con *cicerones* aburridos, estereotipada su mente con la descripción de tal o cual cuadro o con la narrativa de equis acontecimiento...

El *Hans Christian Andersen* es una goleta dinamarquesa y está destinada a los viajes de recreo en las aguas de aquellas costas y las del

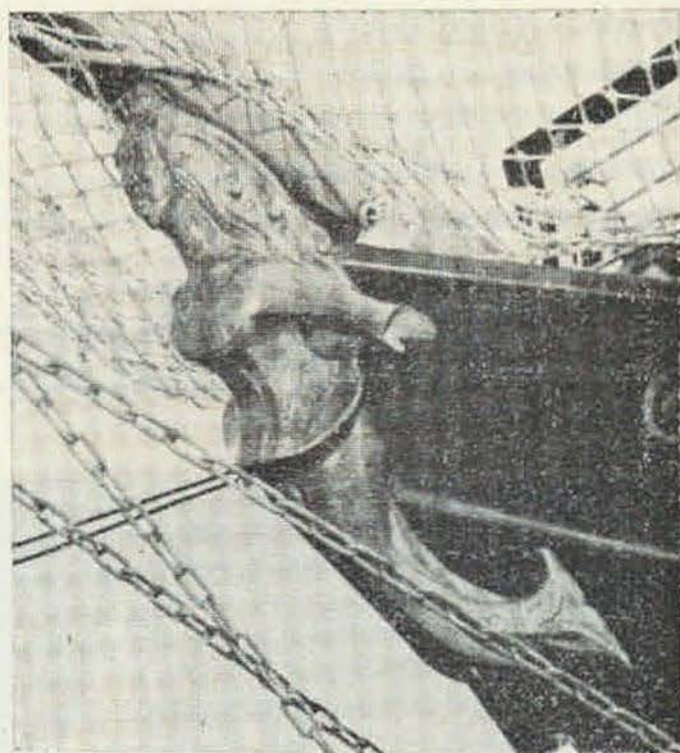
mar Caribe, cruzando dos veces al año el Atlántico.

La goleta es propiedad de la casa armadora Scan Carib Cruiser, de Copenhague y fue construida en el astillero de Appingedam, en Holanda. Los planos fueron elaborados por los astilleros holandeses con la colaboración de Knudsen, Wolfardy en Wessels, consultores daneses, así como la del ingeniero H. Luthers, arquitecto naval de 70 años de edad, especializado en veleros. Los interiores fueron proyectados por el arquitecto dinamarqués J. Fibieger Gótzche; los cálculos de casco y sus pruebas fueron hechas en Wegeningen, Holanda y los de estabilidad, incluidos los de Velamen por el Instituto Danés de Investigación.

A diferencia de otros veleros, el *Hans Christian Andersen* es un auténtico buque de pasajeros y fue construido para satisfacer todos los requisitos exigidos tanto por el Lloyd's Register of Shipping como por el Statensskipsstyrelsen (Buques de pasaje para viajes internacionales), los reglamentos de SOLAS 1960, y los del Servicio de Guardacostas de los Estados Unidos.

Sus características principales son:

Eslora máxima	56.50 m.
Manga	8.60 m.



Mascarón de proa del *Hans Christian Andersen*. Representa la figura de la famosa sirena de los cuentos de Andersen.

Puntal	4.16 m.
Calado	3.00 m.
Desplazamiento	630 tons.
T.R.B.	498 tons.

El casco, de acero, está totalmente soldado, así como la roda y el codaste; la caseta de derrota está hecha de acero inoxidable. El casco está provisto de protección catódica.

El velamen comprende siete velas que son, de proa a popa, la petifoque, con una superficie de 80 metros cuadrados; foque, con 54 m².; fotoque, con 51; una vela de juanete que no se aprecia en la fotografía por estar aferrada a su verga sobre el palo trinquete (pero

cuya sombra se observa sobre la vela trinquete) con 140 m².; la trinquete, con 110 m².; la mayor, con 140 y la mesana con 113 m².; en total, una superficie vélica de 698 metros cuadrados. La altura del trinquete es de 31 metros; el mayor, 33 y el palo mesana, 30 m. Como se ve por la fotografía, se trata de una goleta de aparejo bermudiano, con el aditamento de un juanete en el trinquete.

servicios sanitarios, cada uno. Los nueve camarotes por banda se abren hacia un pasillo que va a desembocar al vestíbulo principal, donde se halla la escalera que conduce a la cubierta superior, en la que se encuentran el bar, con pista para bailar, el salón y el comedor con seis mesas para seis comensales cada una. En el vestíbulo de la cubierta superior existen servicios sanitarios, una *boutique* marítima con



De izq. a der.: Vista parcial del comedor; interior de uno de los camarotes; un aspecto del bar.

Los palos, verga y bauprés son de pino de Oregon. La cabullería es de Terylene de 18 mm. y el material empleado en las velas es un Dracón reforzado.

El buque cuenta con un motor Caterpillar de 380 caballos, capaz de proporcionarle una velocidad de 11.5 nudos.

Los alojamientos para pasajeros están ubicados en la cubierta principal. Son en total dieciocho camarotes con dos literas, provistos de baño, con agua caliente y fría y

artesanías dinamarquesas, escritorios, etc. La comunicación desde este vestíbulo al salón y al bar se hace por una puerta corrediza automática. La comunicación entre el comedor y la cocina se hace por una puerta automática a prueba de fuego.

Los alojamientos para la tripulación se encuentran a popa, en la cubierta superior. En la misma cubierta, pero a proa de la cocina se halla el comedor de los tripulantes.

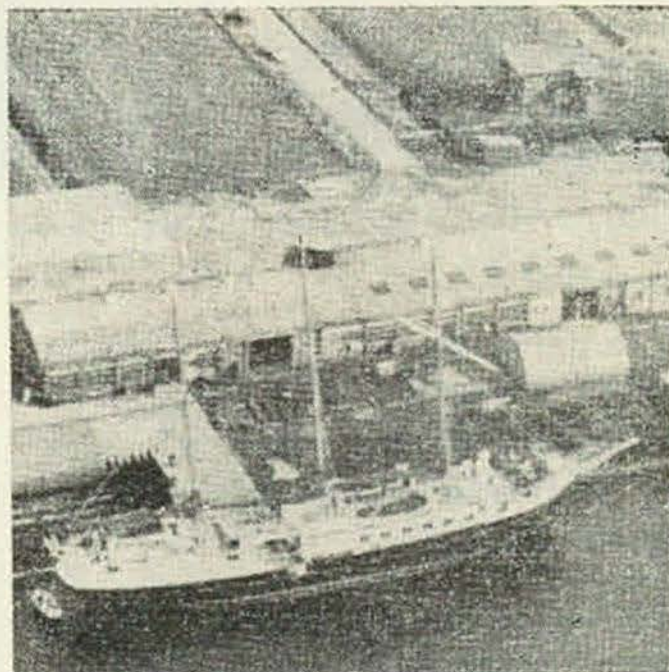
El barco está dividido, verticalmente, en tres zonas, separadas entre sí por mamparos a prueba de fuego de la clase A-60. Dentro de cada una de esas zonas, los espacios públicos están separados de los habitacionales por medio de mamparos de la clase A-30 y A-15. El buque está provisto de una instalación Sprinkler automática contra incendios, con 110 rociadores distribuidos en el buque, con una alarma automática instalada en el puente.

Cuenta este buque con un autopiloto Roberson, radar y una instalación de televisión de alta fre-

cuencia (VHF) telefonía y telegrafía. Además existe a bordo un quirófano con todo el instrumental necesario.

El equipo salvavidas comprende dos botes a motor con capacidad para 44 personas y cuatro balsas autoinflables, con capacidad para igual número de personas, así como los correspondientes chalecos salvavidas, equipo lanzacabos, boyas salvavidas, etc.

Se trata pues, de un buque, equipado excelentemente desde el punto de vista marineroy con todas las comodidades y el confort que pueda desear el más exigente.



A la izquierda, caseta de comunicaciones. A la derecha, vista aérea del buque atracado en su muelle.

La Minería Submarina

La explotación minera de los fondos submarinos es ya, prácticamente, una realidad. Las empresas mineras norteamericanas, la Kennecott-Cooper Corp. y la Deepsea Ventures, así como la canadense International Nickel Ltd., han invertido alrededor de unos cuarenta millones de dólares en la tecnología adecuada. A estas empresas ha venido a sumarse el legendario multimillonario Howard Hughes que ha formado su propia compañía y ha construido ya su primer buque, el *Glomar Explorer* proyectado especialmente para la actividad minera en el mar. A mediados de agosto, el *Glomar Explorer* se deslizó aguas abajo del río Delaware, en uno de cuyos astilleros fue construido, rumbo a una zona no revelada del Pacífico. Se desconocen sus características y los elementos especiales con que está dotado, y sus operaciones se mantienen en el mayor secreto. Sin embargo, se sabe que el Sr. Hughes ha gastado en el buque y en la tecnología por aplicarse, casi el doble de las erogaciones hechas por las tres compañías juntas.

La minería marítima, en su pri-

mera etapa, se propone explotar los nódulos, cuyos depósitos principales se encuentran en la zona centro-oriental del Pacífico donde se considera que cubren más de la mitad de la superficie del lecho marino. Los nódulos que interesan contienen un 25% de manganeso, 1.25% de níquel, 1% de cobre, y 0.22% de cobalto. En 1970, los Estados Unidos tuvieron que importar unos 600 millones de dólares de esos cuatro minerales y su demanda continúa aumentando. El Director de Recursos Oceánicos del Departamento del Interior considera que si llegan a recolectar 4 millones de toneladas de nódulos en 1975, se obtendrá el 48% de la demanda prevista de níquel, el 12% de la de manganeso, el 3% de la de cobre (que equivaldría al 41% de las probables importaciones) y que el cobalto obtenido sería más del doble de la demanda en el mercado.

Hasta ahora, la Deepsea Ventures ha recolectado unas 150 toneladas de nódulos; La Kennecott, 250 ts. y ha obtenido muestras de más de 3,000 lugares, y un poco menos que las anteriores, la Internacional

Nickel. Se calcula, sin embargo, que con el equipo con que está provisto, el *Glomar Explorer*, si las cosas marchan bien, podrá recolectar unas 5,000 toneladas por día. Pero la recolección de los nódulos es, tan solo, la primera parte de todo un proceso, quizás la más sencilla. La parte principal es el tratamiento de los nódulos, ya sea en tierra en una planta especial o quizás a bordo de una planta flotante.

La teconología está lista, aseguran las diversas empresas, que calculan en 250 millones de dólares el costo de una instalación en tierra. Las dos empresas primeramente citadas están operando plantas-pilotos, pero aseguran que, además del alto costo de las instalaciones se necesitan de dos a dos y medio años para construirlas y se duda que la empresa de Hughes disponga ya de la tecnología y de los elementos necesarios para llevarla a la práctica en una escala comercial, con todas sus implicaciones.

Existe, por otra parte, el factor de tipo legal que puede acelerar o retardar la explotación minera del fondo del océano. En efecto, a quién pertenecen los nódulos que yacen en el lecho submarino? Quizás sea éste uno de los aspectos a tratar en la próxima Conferencia del Mar. Algunos empresarios presionan al Congreso de E.U. para que apruebe una ley que les dé vía libre para

sus explotaciones. Pero se considera que una acción unilateral norteamericana en ese sentido, en vísperas de la Conferencia del Mar, sería prácticamente un sabotaje a la propia Conferencia. En 1970, la Asamblea General de las Naciones Unidas aprobó por unanimidad, excepto los países socialistas, una declaración en el sentido de que el lecho marino, más allá de la jurisdicción nacional es "una herencia común de la humanidad", lo que significa que la explotación submarina a más de 200 metros de profundidad deberá hacerse bajo una reglamentación internacional, que coincide con la posición adoptada por el Presidente Nixon.

La inversión en la minería marítima es cuantiosa. Los inversionistas no están muy convencidos de que sus capitales no sufrirán si antes la Conferencia del Mar no ha establecido leyes concretas y permanentes sobre el particular. Por consiguiente el mercado de capitales no está muy dispuesto a embarcarse en una aventura que no ofrece las condiciones de seguridad necesarias. Esto, naturalmente, retrasa el establecimiento de la industria y se piensa que la Conferencia del Mar, que ha venido posponiéndose, no obtendrá ningún resultado práctico, ni en estos menesteres de la explotación de los nódulos ni, qué decir, en lo que se refiere a la pesca.

Se Construyen Grandes Pesqueros

Se observa en el mundo una inusitada actividad en la construcción de grandes buques pesqueros, concretamente, en lo que se refiere a buques factorías y congeladores. A continuación señalamos algunos casos de esa actividad que ocupa por igual a países desarrollados, a países socialistas y del llamado III Mundo, o de países en desarrollo.

ALEMANIA FEDERAL

Recientemente se ha puesto en servicio el *super* arrastrero congelador y buque fábrica *Mainz*, construido por los astilleros Rickmers de Bremen, para la Nordsee Deutsche, de Cuxhaven. Es una de las catorce unidades ordenadas por varias empresas alemanas dentro de un programa de 33 millones de libras, con ayuda del gobierno, pa-



Buque fábrica-congelador alemán
"Wesermunde".

ra incrementar la pesca de gran altura en aguas lejanas.

Las principales características del *Mainz* son las siguientes: eslora entre pp, 82.2 m.; manga máxima, 15 m.; puntal a la cubierta principal, 9.55 m.; calado máximo, 6.1 m. La capacidad de pescado congelado es de 850 toneladas, en una cámara de 1,204 m³.; 350 t. de harina de pescado en una bodega de 660 m³. y 75 ts. de aceite de pescado en un tanque de 82 m³. Su maquinaria propulsora consta de dos motores diesel MaK de 2,400 caballos cada uno, para una velocidad de 14.6 nudos.

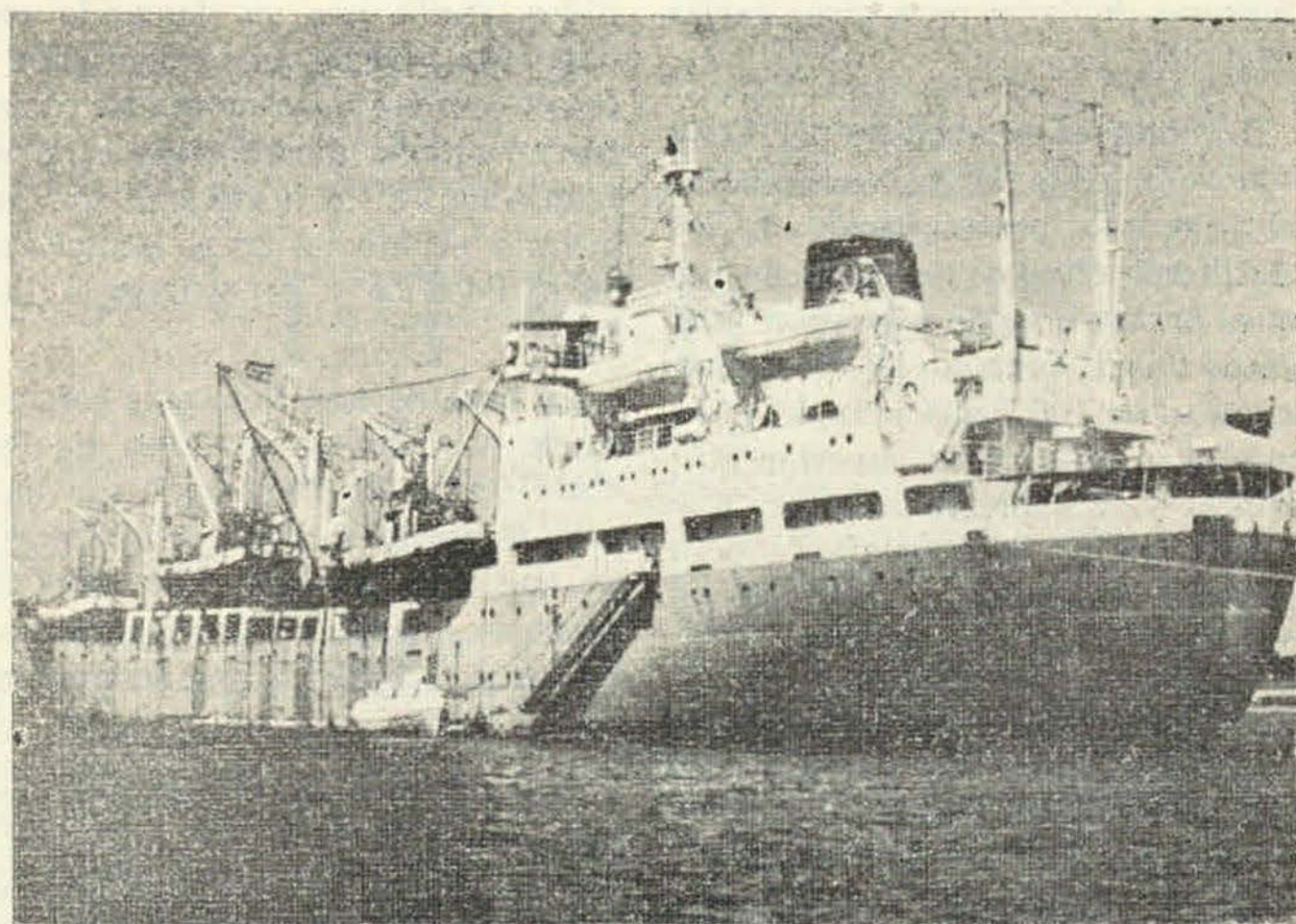
Pocos días después de la entrada en servicio del *Mainz*, hicieron lo propio otros dos, el *Wessermunde* y el *Johann Dietrich Broelemann* que, en unión del *Karlsburg* y el *Geeste*, completan una serie de cuatro unidades, las mayores de

flota pesquera alemana de gran altura. Las características principales del *Wessermunde* son: eslora máxima, 95 m.; manga, 15.8; puntal a la cubierta superior, 10.2; puntal a la cubierta inferior, 7.45; calado máximo a popa, 7.3 m. La propulsión la proporcionan dos motores Klockner-Humboldt, de 2,500 caballos cada uno, para una velocidad de 15.3 nudos.

La capacidad de la bodega refrigerada, mantenida a una temperatura de -32° C., es de 1,200 m³. Después de limpiado y seleccionado el pescado, y separados los trozos con o sin piel, ya que de ambas maneras se solicitan en el mercado, se preparan en bloques de 7.5, 11.4 y 22 kgs. Por su parte, los filetes son separados en paquetes de diversos pesos y agrupados en bloques de 5 kilos, cuatro de los cuales constituyen un cartón. Las cabezas



El "Mar Océano", uno de los buques-fábricas de la flota cubana de pesca de gran altura.



El "Leninskiy Luch", buque-factoría congelador y, a la vez, nodriza, de nacionalidad soviética, posiblemente el mayor de su especie a flote.

y entrañas así como el pescado no comestible, se tratan en una planta de reducción Schlotter, para convertirlos en harina de pescado, que se guarda en una bodega con capacidad de 690 m³.; aproximadamente unos 8,500 costales.

CUBA

La empresa estatal cubana CUBAPESCA ha firmado contrato con astilleros Construcciones, S.A., de Vigo, España, para la construcción de diez grandes factorías congeladoras de arrastre por popa para "Flota Cubana de Altamar" que

es la operadora de la flota de buques—factorías de alta mar con base en La Habana.

El contrato es el mayor firmado por Cuba desde que la pesca fue nacionalizada y es igualmente, el mayor recibido por la empresa española mencionada, una de las varias especializadas en la construcción de este tipo de unidades pesqueras. Es evidente que Cuba se dirigió a las empresas españolas para la construcción de esos buques, ya que la flota española es, por su capacidad, la tercera del mundo y además ha construido nu-

merosas unidades para otras varias naciones.

Los buques encargados por Cuba son de la serie TCSA —95 que es el tipo más perfeccionado de los Astilleros citados. Se trata de buques arrastreros de popa, con eslora de 95 m. (aunque la eslora máxima es de 106.5 m.) manga, 14.5; puntal a la cubierta superior 8.5; puntal a la cubierta inferior, 6 y calado 5.5 m. Su tonelaje de peso muerto, en calado de proyecto es 3,250 t.

Están provistos con una planta de congelación, con capacidad de 3,425 m³., manteniéndose la bodega refrigerada a una temperatura mínima de —25° C.; una planta de reducción, con bodega de capacidad de 400 m³. para harina y una planta para aceite de pescado, con tanque de 30 t. Su capacidad de operación máxima es de 50 t. de pescado descabezado y desviscerado y 20 t. de filetes, por día. Su propulsión se consigue con un motor diesel de 4,000 caballos, para una velocidad de 14 nudos.

U.R.S.S.

Aunque la Unión Soviética ha sido de las últimas grandes potencias que se interesaron en la pesca de gran altura, los progresos logrados por su flota pesquera han sido espectaculares. Una de las especies favoritas han sido los tú-

nidos, tanto por su demanda en todas las formas de presentación: fresco, congelado o enlatado, como por su amplia distribución en una franja de 30° al norte y al sur de la línea ecuatorial en el Atlántico, en el Pacífico y en el Océano Indico.

La base de esta flota está constituida por varias unidades de la clase *Leninskiy Luch*, que son buques factorías y a la vez nodrizas, ya que cada una de ellas lleva a bordo seis pesqueros, como se aprecia en la fotografía que acompaña a esta nota

El *Leninskiy Luch* y sus similares son buques de 5,270 t.r.b. Cuentan con planta de enlatado; planta de congelación y planta de reducción para harina de pescado, así como las correspondientes bodegas para cada uno de los diferentes productos elaborados. Aunque se desconocen las capacidades de cada uno de los procesos de elaboración y de reducción, se supone que son mayores que los de cualquier otro tipo de embarcaciones, tomando en consideración la magnitud de su tonelaje, bastante superior a otros conocidos.

Por otra parte, se sabe que los rusos están desarrollando diversos tipos de cerqueros (purse-seiner) del tipo norteamericano, autónomos, pero bastante mayores. Igualmente se sabe que están construyendo
(Sigue en la pág. 123)

LIBROS

FUEGO A BORDO! Traducido del original inglés *Fire aboard!* por Frank Rushbrook.

Traducido por el Capitán de Altura de la Marina Mercante Nacional Enrique A. Lorenzo Barroso, la Gerencia de Marina de Petróleos Mexicanos ha editado esta excelente obra que viene a satisfacer una urgente necesidad en nuestro medio. En efecto, dentro de las carencias técnicas en nuestro idioma, deben señalarse los temas relacionados con el mar y más dentro de las limitaciones de la especialidad, este tema de los incendios tanto a bordo, como en los muelles, que en ocasiones se transmiten en ambas direcciones. En efecto, en idioma español no conocemos obra alguna que se equipare a la que ahora publica la Gerencia de Marina de Petróleos Mexicanos, salvo uno que otro pequeño manual así como las disposiciones legales, no siempre muy apegadas a la realidad.

FUEGO A BORDO! puede parecer, por el título, una obra es-

trictamente técnica; sin dejar de serlo en su parte correspondiente es, igualmente, una obra atractiva para cualquier lector, pues el autor se ha esmerado en reunir un excelente acopio de datos históricos relacionados con los incendios a bordo en todas las épocas, así como de las maneras como se combatían generalmente sin éxito.

Varios capítulos dedica el autor a narrar siniestros de relevante importancia, no solo por las pérdidas humanas y materiales, sino por las circunstancias en que ocurrieron; pero no es nada más la narración de los incendios, las causas que los originaron y los elementos que se utilizaron para combatirlos, sino también la crítica objetiva de los procedimientos empleados que, si bien en algunos casos controlan el incendio producen, a su vez, averías de más consideración que las que aquél produjo.

Los incendios en los buques ocurren, indistintamente, durante la navegación, en cuyo caso ha de

atenerse a sus propios medios, únicamente, pues el auxilio puede llegar tarde o no llegar; ocurren, igualmente, en puerto ya sea estando al ancla o atracados; en éste último caso, el fuego puede originarse a bordo y extenderse al muelle o viceversa; en ambas circunstancias, el buque está generalmente escaso de tripulación, pues sólo cuenta con su guardia. El auxilio de tierra es indispensable tanto para la seguridad del buque como para la de la población. El autor considera ampliamente esta circunstancia y, como bombero profesional, expone sus puntos de vista que son de la mayor importancia.

En el Capítulo XV concreta sus ideas con respecto a las circunstancias diversas que concurren en un incendio a bordo de un buque atracado a un muelle, como consecuencia de la diversidad de dispositivos para atacar un incendio, existentes a bordo y en tierra. Dice así el autor: *qué bien resultaría que el bombero holandés en Rotterdam, el chileno en Valparaíso, el japonés en Yokohama, el brasileño en Santos, el griego en el Pireo y el escocés en Leith, pudieran abordar un barco que se incendiara en su propia zona portuaria, cualquiera que fuera su nacionalidad, llevando tan solo consigo UN SOLO*

TIPO DE ADAPTADOR necesario para conectar su propio equipo, aprovechando medidas y sistemas internacionales convenidos. Esto es, el autor propugna por la uniformidad en medios y medidas, sin que ello presuponga limitación a la inventiva en la lucha contra el fuego, al cual dedica el autor su obra: A mi odiado, pero hondamente respetado enemigo; el fuego, a cuya prevención, detección y rápida extinción he dedicado buena parte de mi vida.

FUEGO A BORDO! es una obra que no debe faltar en un buque, cualquiera que sea su tamaño y su tráfico; no para ser conservado en la biblioteca como un título más que ahí descansa, sino para ser estudiado por todos con el detenimiento que el tema exige. Igualmente lo recomendamos a todos aquellos que tienen algo que hacer en muelles y bodegas portuarias y, ni qué decirlo, a los bomberos de los puertos.

No sería honesto terminar esta brevísima mención sin manifestar nuestra complacencia por la aparición de este volumen y sin enviar nuestra felicitación al Capitán Enrique A. Lorenzo, por su traducción, y a la Gerencia de Marina de Petróleos Mexicanos por haber hecho posible su edición.

Aportación para una Cronología Marítima

JUNIO

1 de 1794. La batalla, llamada por los ingleses, del **Glorioso Primero de Junio**, entre fuerzas británicas al mando de Lord Howe, contra las francesas mandadas por el Contralmirante Villaret-Joyeuse quien, arbolando su insignia en el navío **La Montagne**, de 120 cañones, el mayor de los que tomaron parte en el combate, llevaba, como Comisario Político de la Convención a Jean-Bon Saint-André, quien fue el reorganizador de la Marina en la Revolución Francesa.

El combate se inició el 28 de mayo y terminó el 1º de junio. En la acción decisiva, el 1º de junio, la flota francesa se componía de 26 navíos, de los cuales, 1 de 120 cañones, 2 de 110, 4 de 80 y el resto de 74 piezas. Por su parte, Lord Howe contaba con 26 navíos, de los cuales, el insignia, **Queen Charlotte** y dos más, montaban 100 piezas cada uno; 3 de 98; 1 de 90; 2 de 80 y 17 navíos con 74 cañones cada

uno. En total, la escuadra francesa contaba con 2,066 piezas de artillería contra 2,102 de los ingleses, pero la mayor ventaja de éstos radicaba en la capacidad maniobrera de sus buques y más especialmente en la habilidad de las tripulaciones. El resultado de la batalla fue desastroso para los franceses: seis navíos apresados y uno hundido, con alrededor de 5,000 entre muertos y heridos. Los ingleses no perdieron ningún buque aunque varios resultaron con averías de consideración, 285 muertos y 700 heridos.

* * *

2 de 1676. Batalla naval en las proximidades del puerto de Palermo entre una flota hispano-holandesa al mando del Almirante Jean de Haen y otra francesa comandada por el Duque de Vivonne, llevando como segundo a Duquesne, que mandaba la vanguardia. La flota combinada, de 27 navíos y 19 galeras. Los aliados perdieron siete

navíos y dos galeras, habiendo muerto unos 1,500 hombres y 500 heridos. Los franceses sufrieron pérdidas insignificantes.

* * *

3 de 1621. Se establece en Amsterdam la Compañía Holandesa de las Indias Occidentales, bajo bases similares a la de las Indias Orientales, si bien desde el principio se le dieron más libertades en la guerra ofensiva contra España.

* * *

3 de 1665. Combate naval de Lowestof, entre una escuadra holandesa al mando del Almirante Barón Opdam de Wassenaer y la británica al mando del Duque de York. 109 navíos ingleses con 28 brulotes se enfrentaron a 110 holandeses, quedando derrotados estos últimos que perdieron 27 navíos, y hubiesen perdido más si el Duque de York hubiera seguido los consejos de sus comandantes que le pedían continuar la persecución. La característica principal de esta batalla fue el magnífico resultado que a los ingleses dió el empleo de los brulotes, principales causantes de las numerosas pérdidas holandesas.

* * *

4 de 1741. Vitus Behring, marino dinamarqués al servicio de Rusia,

zarpa de Petropavlovsk, con dos naves: **San Pedro** y **San Pablo**, para hacer su descubrimiento de Alaska.

* * *

4 de 1742. El **Canadá**, primer buque de guerra construido en ese país es lanzado al agua en Quebec, incorporándose inmediatamente a la flota francesa.

* * *

5 de 1284. Victoria naval de Roger de Lauria al mando de 36 galeras aragonesas y sicilianas, sobre la flota del Príncipe Carlos de Anjou, compuesta de 30 galeras napolitanas y angevinas. El hecho ocurrió frente a Sorrento. Roger capturó nueve galeras y hundió cinco; apresó a más de 2,000 hombres, entre ellos al propio Príncipe Carlos.

* * *

5-6 de 1942. Batalla aeronaval de Midway, primera derrota naval japonesa en su historia militar. Esta acción señaló la detención definitiva de la expansión japonesa. Las pérdidas niponas fueron: cuatro portaaviones y un crucero pesado hundido, 253 aviones perdidos y 3,500 bajas entre muertos, heridos y desaparecidos; las norteamericanas fueron un portaaviones y un destructor hundidos; 150 aviones perdidos

y 307 bajas, entre muertos, heridos y desaparecidos.

* * *

6 de 1944. Desembarco aliado en Normandía; fecha conocida con el nombre de **Día D**. Ha sido la mayor operación combinada hasta la fecha, habiendo participado buques de todas clases, incluyendo las naves especiales para desembarco y fuerzas aerotransportadas. Desde el primer día de la operación los aliados establecieron sólidas cabezas de playa.

* * *

7 de 1585. John Davis, marino inglés, zarpó de Darmouth, con dos naves: **Sunshine**, de 55 toneladas y **Moonshine**, de 35, iniciando su primer viaje en la búsqueda del paso del Noroeste.

* * *

7 de 1576. Martin Frobisher, quien más tarde sería uno de los Almirantes ingleses cuando lo de la Armada Invencible, zarpa de Ratcliffe al mando de dos barcas: **Gabriel** y **Michael** y una pinaza, en su primer viaje para descubrir el paso del Noroeste.

* * *

7 de 1672. Batalla naval de Solebay, también llamada de Southwold.

Episodio de la guerra entre Holanda, por una parte y Francia e Inglaterra por la otra. La escuadra anglo-francesa al mando del Duque de York —quien después reinaría con el nombre de Jacobo II— constaba de 97 navíos de línea, entre ellos varios de tres puentes, de 100 cañones cada uno, 20 fragatas y 30 brulotes, con un total de 6,150 cañones y 40,000 hombres. A esta poderosa fuerza se enfrentó el Almirante De Ruyter con 71 navíos, ninguno de tres puentes y 50 brulotes. Aunque indecisa en el aspecto estratégico, Solebay constituyó un verdadero triunfo para De Ruyter, que sólo perdió tres navíos, frente a nueve de los aliados y pudo alcanzar las costas de su patria sin mayores dificultades.

* * *

8 de 1755. Una escuadra británica, a las órdenes de Boscawen, ataca a una fracción de la francesa al mando de De la Motte, que se había separado del grueso durante una tormenta. Boscawen consiguió apresar dos navíos franceses. Esta acción dio principio a la **Guerra de los Siete Años** y ocurrió en las proximidades de la entrada al Golfo de San Lorenzo, en Canadá.

* * *

9 de 1359. Batalla naval llamada del Port, que se efectuó en el puerto

de Barcelona entre la flota castellana del rey Pedro I "El Cruel" y la aranesa al mando del rey Pedro IV "El Ceremonioso". El combate duró hasta el día 11 inclusive, habiéndose retirado las naves castellanas.

* * *

10 de 1527. Zarpa de Plymouth la nave **Mary of Guildford**, al mando de John Rut (o Rotz) para descubrir el paso del Noroeste. Cruzó el Atlántico y navegó a lo largo de la costa de lo que hoy es la Nueva Inglaterra (E.U.).

* * *

10 de 1691. Durante la llamada Guerra de la Liga de Ausburgo, Barcelona fue bombardeada, este día y el siguiente, por una escuadra francesa que se retiró después de causar graves daños a la ciudad.

* * *

10 de 1770. Una fuerza naval española expulsa a los ingleses de Port Egmont, en las islas Malvinas, llamadas por los ingleses **Falkland**

* * *

11 de 1496. Regresa Cristóbal Colón a Cádiz al terminar su segundo viaje de descubrimientos.

* * *

11 de 1676. Una flota combinada holando-danesa, al mando de Tromp, derrota a la sueca, al mando del Almirante Creutz, en las inmediaciones de Oeland. La flota sueca que se componía de 26 navíos, 12 fragatas y 7 brulotes, perdió 3 navíos, entre ellos el **Krona** (Almirante) de 126 cañones, 4 fragatas y un brulote. Las pérdidas aliadas fueron insignificantes y, como consecuencia de su victoria, el dominio del mar Báltico quedó en su poder.

* * *

11 de 1774. Juan Pérez, alférez de fragata de la Marina Española, zarpa de Monterrey, Calif. hacia el norte en su viaje de descubrimientos. Al mando de la fragata **Santiago**, había iniciado viaje en San Blas de Nayarit.

* * *

11 de 1847. Muere el famoso navegante y explorador británico John Franklin, verdadero descubridor del paso del Noroeste, aunque no llegó a cruzarlo. Comandando una expedición formada por el **Erebus** y el **Terror** había zarpado en mayo de 1845. El último buque que avistó la expedición fue el **Prince of Wales**, en los 77° de latitud N y 60°40' de L.W. Después no se volvió a saber nada de Franklin y sus hombres. Numerosas expediciones se envia-

ron en su búsqueda, debido, principalmente, a la insistencia de su viuda Lady Franklin. Se descubrió el enigma cuando en 1859, el capitán MacClinton encontró en la Tierra del Emperador Guillermo una carta de los Capitanes Crozier y James, del **Erebus y Terror** en la que narraban los acontecimientos: Franklin había muerto en la fecha que encabeza esta nota. Sus buques quedaron destruidos por los hielos el 22 de abril de 1848.

* * *

11 de 1865. Combate del Riachuelo. Episodio de la guerra que sostuvo Paraguay, bajo su dictador Rosas, contra Brasil, Argentina y Uruguay. Las acciones navales tuvieron lugar en los ríos Paraguay y Paraná. En el combate del Riachuelo se enfrentaron una flotilla paraguaya al mando del Comandante Mesa y otra brasileña, al mando del posteriormente Almirante Francisco Manuel Barroso. La superioridad brasileña era mayor de lo que puede mostrar el cotejo de ambas flotas: nueve vapores paraguayos con un total de 34 cañones lisos, de avancarga, de 14 a 32 libras, en tanto que los brasileños contaban también con nueve vapores, muy superiores a sus adversarios, y con un total de 59 cañones, de 30 a 77 libras, varios de ellos rayados. **Esta división** —la brasileña— **era muy superior a la adversaria en todo, me-**

nos en ardor, apunta el historiador argentino Caillet-Bois, y agrega: **su poder ofensivo y defensivo —dice un escritor brasileño, el Almirante Jaceguay— guardaba con el de la división paraguaya la misma relación que la que había en otro tiempo entre un navío de línea y una fragata o corbeta.** El encuentro se resolvió en una amplia victoria brasileña: sus pérdidas fueron un buque y alrededor de 300 bajas, contra tres buques, cuatro menores y un millar de bajas.

* * *

11-14 de 1666. Batalla naval de **Los Cuatro Días**, entre una flota holandesa al mando de De Ruyter y otra inglesa al mando de Monk. Esta última inferior en número (60 unidades entre navíos y fragatas) quedaron desrotadas por la holandesa (70 navíos y 12 fragatas). Los ingleses perdieron 17 navíos, de los cuales, De Ruyter apresó nueve. Las pérdidas holandesas fueron sólo 6 navíos. La batalla se efectuó en aguas del Paso de Calais, nombre con el cual también es conocida.

* * *

11 de 1723. Después de 683 días de haber salido de Holanda (había zarpado del Texel el I-VIII-21 con tres buques) Jacobo Roggeveen regresa al puerto antes mencionado. A Roggeveen se le acredita la décima

circumnavegación al globo, aunque no la terminó en los buques con que la iniciara. En efecto, después de haber descubierto la isla de Pascua y otras más en el Pacífico del Sur recaló en Batavia, donde fueron confiscados sus buques por la Compañía de las Islas Orientales (holandesa). Posteriormente fue enviado a Holanda con sus compañeros de viajes, habiendo entablado pleito contra la Compañía, que lo tuvo que indemnizar.

* * *

12 de 1771. Poco después del medio día fondea James Cook en Las Dunas, terminando así su primer viaje de circumnavegación al globo.

* * *

12 de 1775. Primer combate marítimo de la Guerra de Independencia de los Estados Unidos. Un grupo de voluntarios, encabezados por Jeremías O'Brien capturaron al mercante **Unity** y a bordo de éste, persiguieron y capturaron al cúter de guerra inglés **Margaretta**.

* * *

13 de 1494. Cristóbal Colón descubre la isla que llamó Evangelista y que es la actual isla de Pinos, en Cuba.

* * *

14 de 1615. Jacobo Lemarie y Cornelio Schouten, holandeses, zarpan del Texel con dos buques **Unity** (o **Concorde**, según algunos autores) y **Horn**, iniciando la sexta vuelta al mundo.

* * *

14 de 1808. La división naval francesa que, al mando del Vicealmirante Rosily-Mesros, se hallaba en Cádiz, se rinde a la guarnición española al mando de D. Juan Ruiz de Apodaca, que posteriormente habría de ser designado Virrey de la Nueva España.

* * *

15 de 1502. Cristóbal Colón descubre la isla de Santa Lucía, en las Antillas menores, durante su cuarto año y último viaje de descubrimiento.

* * *

17 de 1543. Ensayo de Blasco de Garay para mover un buque sin remos ni velas, pero no utilizando el vapor como la leyenda pretende, sino accionando ruedas de paletas, laterales, como las que posteriormente se usaron, y aún se utilizan en buques fluviales. Garay movía las ruedas con 50 hombres.

* * *

18 de 1812. Inicia sus viajes en el río Olyde, el **Comet** que fue el primer barco movido a vapor, para pasajeros, en aguas europeas. No fue el primer buque movido por vapor, sino el primero en la Gran Bretaña, dedicado al transporte de pasaje. Su constructor fue Henry Bell.

* * *

19 de 1864. El famoso buque **Alabama**, perteneciente a los estados sudistas y que durante sus diversas misiones había capturado 55 buques, fue hundido por el **Kearsarge**, de los Unionistas. Episodio de la Guerra de Secesión norteamericana.

* * *

20 de 1778. Claude Jouffroy d'Anbans prueba en el río Doubs su primer buque de vapor, sin conseguir éxito.

* * *

20 de 1783. Batalla naval de Cuddalore, en aguas de la India, entre una flota francesa al mando de Suffren y la británica, comandada por Hughes. Fue el último de los varios combates que libraron ambos Almirantes. Como resultado de esta batalla, Suffren consiguió levantar el bloqueo británico sobre Cuddalore. Las pérdidas de ambos bandos

fueron similares, pero Hughes no volvió a atacar a Suffren.

* * *

21 de 1742. Una flota española ataca y fracasa en su intento de apoderarse de la isla Amelia, en la costa de Georgia, E.U.

* * *

21 de 1764. El comodoro inglés John Byron zarpa de Las Dunas, iniciando su viaje alrededor del mundo, que fue el duodécimo de los de su clase, regresando al cabo de 686 días.

* * *

21 de 1843. El **Napoleón**, primer buque francés provisto de hélices realiza, satisfactoriamente, su primer viaje entre Cherburgo y Le Havre.

* * *

21 de 1898. El **Charleston**, buque de guerra norteamericano, ocupa la isla de Guam, entonces posesión española. Episodio de la guerra hispano-norteamericana.

* * *

22 de 1372. Combate naval de la Rochela, Francia, entre una escuadra castellana al mando de Ambrosio

Bocanegra y otra británica comandada por Pembroke, que cayó prisionero. La derrota inglesa fue absoluta, pues según las crónicas perdieron más de 5,000 hombres, numerosos buques y el tesoro real, parte del cual se destinaba al pago de las tropas inglesas.

* * *

22 de 1611. El famoso navegante inglés Henry Hudson, descubridor de la bahía que lleva su nombre, en el Canadá, fue abandonado en un bote con su hijo y siete hombres fieles, por los tripulantes amotinados. A partir de entonces, jamás se volvió a saber de él.

* * *

22 de 1746. Zarpa de la Rochela una expedición al mando del Duque de Anville, con el propósito de recuperar Louisburg.

* * *

23 de 1767. El navegante inglés Samuel Wallis redescubre Tahití, llamándola Isla del Rey Jorge. Había sido reconocida, anteriormente, por el navegante español Pedro Fernández de Quiróz, que la bautizó con el nombre de Conversión de San Pedro.

* * *

19 de 1895. Se inaugura oficialmente el canal de Kiel, que enlaza el río Elba con el mar Báltico. Su longitud es de 53 millas náuticas.

* * *

21 de 1919. Hundimiento de la escuadra alemana cautiva en Scapa Flow. Como consecuencia de la derrota alemana en 1918, lo que quedaba de la Flota, quedó internada en Scapa Flow, a las órdenes del Vicealmirante Ludwing von Reuter, desde el 25-XI-1918. El día mencionado en el epígrafe, Ruter, después de consultas con los diversos comandantes, ordenó el autohundimiento de la flota, se fueron a pique, sin que la vigilancia británica lograra impedirlo, diez acorazados, cinco cruceros de batalla y más de cincuenta unidades diversas.

* * *

24 de 1340. Batalla naval de la Esclusa entre una escuadra francesa al mando del Almirante Hue de Quiéret y otra inglesa a las órdenes del rey Eduardo III, quien obtuvo una brillante victoria, ya que los franceses perdieron más de 150 naves de las 200 que componían su fuerza. La derrota de Huet de Quiéret se debió principalmente a su falta de capacidad marinera y a no haber escuchado los consejos del Almirante genovés Barbareva, que

participó en el combate con sus galeras y pudo escapar sin pérdida alguna. Los ingleses llaman a esta acción, la batalla de Sluys.

* * *

24 de 1497. Cabot descubre la Isla de San Juan, que ha sido indentificada, como Labrador, por algunos autores y como Terranova, por otros.

* * *

25 de 1776. Zarpa de Plymouth al mando del **Resolution**, (con el **Discovery** al mando de Clerke) el capitán James Cook para su tercero y último viaje de descubrimientos, durante el cual pereció.

* * *

107086

26-27 de 1683. Por segunda ocasión, la flota francesa al mando de Duquesne, bombardea Argel.

* * *

27-28 de 1693. Una de las más grandes victorias de Tourville conseguida, esta vez, sobre una flota anglo-holandesa al mando de sir George Rooke, que protegía un convoy de unos cuatrocientos buques. La acción ocurrió frente a Lagos, en la costa portuguesa. 4 navíos de guerra y más de 50 mercantes, fueron las pérdidas de los anglo-holandeses.

27 de 1542 Juan Rodríguez Cabrillo zarpa del puerto de La Navidad para explorar la costa occidental de la península de California y la costa de lo que hoy es la California norteamericana.

* * *

27 de 1806. Los ingleses desembarcan y ocupan "La Gran Aldea", (Buenos Aires). El virrey no supo oponer resistencia alguna y huyó, dejando en poder de los invasores un inmenso botín.

* * *

28 de 1859. En Barcelona es lanzado al agua el **Ictíneo**, primer submarino construido por Narciso Monturiol.

* * *

29 de 1508. Vicente Yáñez Pinzón y Juan Díaz de Solís zarpan de Palos para su viaje de descubrimiento en el Hemisferio occidental. Fue el cuarto viaje de Yáñez.

* * *

30 de 1690. Gran victoria de Tourville sobre una flota anglo-holandesa al mando del Almirante Herbert, en Beachy Head, Tourville que no perdió una sola embarcación logró hundir, capturar e incendiar catorce navíos entre ingleses y holandeses.

Noticiero Marítimo

Estados Unidos.

¿Revolución en el transporte del petróleo? La Esso Research Co., tras diecisiete meses de investigación, ha terminado sus experimentos para solidificar (gelatinizar) el petróleo crudo, con el objeto de impedir su derrame en el mar, en ocasión de averías en los buques petroleros, principalmente en el caso de embarcaciones pequeñas o chalanes que lo transportan dentro de los puertos. Se recuerda el caso del *Torrey Canyon* que al hundirse con su cargamento de petróleo crudo causó graves daños a las playas próximas al lugar del siniestro. Aunque por ahora, sólo se piensa utilizarlo en embarcaciones destinadas al tráfico costanero, posiblemente pueda extenderse su uso hasta los grandes petroleros ya que los daños que ocasionaría el derrame de varios cientos de miles de toneladas del producto, aunque ello ocurriese en alta mar, serían incalculables, aunque no fueran perceptibles de inmediato. El experimento final se realizó en un tanque con capacidad para 500 ba-

rriles de petróleo, agregándose al producto diversos agentes químicos. Al final de la prueba, se abrió la puerta inferior del tanque, comprobándose que no escapaba una sola gota de líquido. Se calcula que, en un buque-tanque, el tiempo de disolución de los agregados gelatinizantes sería aproximadamente tres horas y el tiempo para que el contenido adquiriese el estado de gel, sería de unas diez horas. Para volverlo a su estado natural, deberá calentarse a una temperatura de 55 grados centígrados (aprox. 130 F). Las pruebas tomadas del tanque de experimentación con tubos de ensayos conservaron la forma de éstos y pudieron ser fácilmente cortadas con una espátula, pero no se disolvieron en el agua.

Consumo de pescado.—En noviembre de 1966, cuando los obispos católicos norteamericanos levantaron la abstinencia de carne de los viernes se predijo una sensible disminución en el consumo de pescados y mariscos en ese país. Sin embargo, la realidad ha sido di-

ferente. En efecto, en 1966, el consumo *per cápita* fue 10.9 libras. En 1967, disminuyó en aproximadamente 0.3 libras, pero a partir de 1968 (en que el consumo individual fue de 11 libras) ha venido en constante aumento, habiendo llegado a su máximo, en 1970, en que el consumo fue 11.8 libras (aprox. 5.350 kgs.), o sea en aumento de 1.9 libras por persona (860 gramos). En general, los industriales de la pesca opinan que si bien es cierto que las ventas aumentan en la época de la cuaresma (del miércoles de Ceniza al domingo de Pascua) el aumento ha sido general en todas las épocas, pues el público ha respondido a las campañas de promoción realizadas al efecto.

P.M. Roede, de la Oficina de Pesca Marítima ha declarado que los desembarcos de la flota pesquera norteamericana no alcanzan a

cubrir las necesidades de la población y que, en 1972, el 64.1% del consumo de pescados y mariscos en los Estados Unidos, fue de productos de importación.

Pozos petroleros marítimos.

De acuerdo con los datos proporcionados en el *Summary Petroleum and Selected Minerals Statistics, Including Offshore Areas*, publicado por la Superintendencia de Documentos del Gobierno de los Estados Unidos, al terminar el año de 1971 se hallaban en producción 799 pozos petroleros en las zonas marítimas aledañas a los diferentes países del mundo, 688 se hallaban en la fase de exploración y de ellos, 10 a más de 200 m. de profundidad.

Por países, la situación era la siguiente:

País:	En producción	En exploración, a menos de 200 m. de profundidad
Arabia Saudita	6	0
Argentina	0	9
Australia	18	19
Bahamas	0	1
Brasil	8	28
Canadá	0	19
Colombia	0	3
Dinamarca	2	3
Ecuador	0	6
Emiratos Arabes Unidos ...	12	8

España	3	2
Estados Unidos	596	311
Filipinas	0	2
Grecia	0	1
Guyana	0	1
Holanda	5	15
Honduras	0	1
India	0	1
Indonesia	7	73
Irán	9	4
Irlanda	0	3
Israel	0	2
Italia	22	16
Japón	0	4
Malasia	0	12
Malta	0	1
México	0	1
Nicaragua	0	3
Noruega	1	13
Perú	29	0
Qatar	0	4
Quwait	6	0
Reino Unido	41	22
Tailandia	0	1
Trinidad-Tobago	7	14
Turquía	0	2
Yugoslavia	0	1

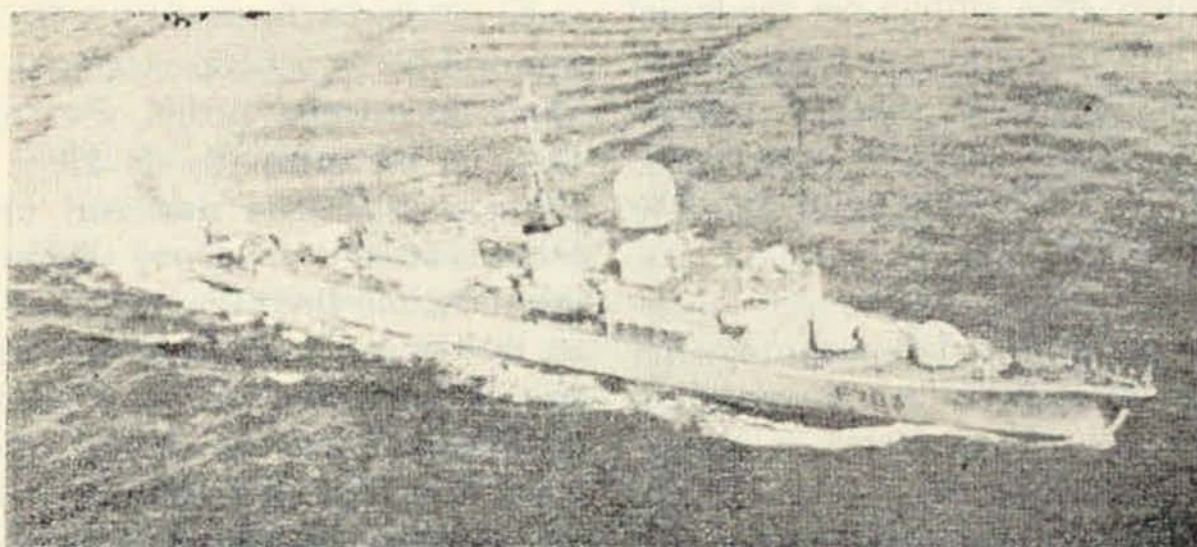
De los diez pozos a más de 200 m. de profundidad, 9 corresponden a los Estados Unidos y uno a Australia. No se tienen datos de la Unión Soviética ni de la República de China.

FRANCIA

Marina de Guerra.—Próximamente, entrará en servicio operativo la fragata antisubmarina

Aconit, cuya fotografía ofrecemos a nuestros lectores en estas páginas durante unas pruebas de navegación.

Va armada con un sistema ASM cuádruple, catapultas para torpedos de cabeza buscadora y dos torres antiaéreos de 100 mm. También monta un sistema SENIT para la explotación naval de las informaciones tácticas.



Fragata antisubmarina "Aconit".

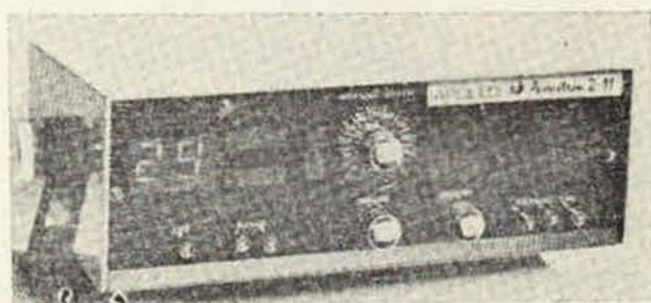
Gran Bretaña

Detector de Obstáculos Submarinos

Se ha creado un dispositivo electrónico preavisador, para empleo en embarcaciones privadas y comerciales, que detecta la proximidad de obstáculos submarinos. Actúa por medio de dos transductores de haz estrecho, uno de ellos orientado hacia proa, que permiten vigilar continuamente el fondo del mar por delante y por debajo de la embarcación. Un computador determina el régimen de variación a los posibles obstáculos. En caso necesario, el equipo emite una señal acústica y visual, con tiempo suficiente para poder tomar las medidas oportunas.

Unos pulsadores permiten regular el intervalo de antelación de la advertencia, es decir, 6, 18 ó 36

segundos. Navegando a una velocidad de 10 nudos, 6 segundos de antelación representan una distancia de 30,4 metros, 18 segundos equivalen a 91,4 m., y 36 segundos representan 183 m. Se puede elegir entre dos escalas de profundidad: de 0 a 100 pies (unos 30,4 m.) o de 0 a 100 brazas.



Seleccionando las posiciones de memoria corta, mediana o larga, se puede regular la velocidad de adopción de decisiones del equipo. La posición de memoria corta permite al equipo tomar decisiones rápidas en situaciones de peligro; la larga le permite efectuar un

muestreo más amplio del fondo del mar antes de emitir la señal de aviso, evitándose así alarmas innecesarias en los casos en que se supiera que el fondo es ondulado pero no peligroso.

La profundidad o distancia del obstáculo sumergido más próximo queda indicada en forma de indicación impresa de dos dígitos, correspondientes a la escala de 0 a 99 pies o brazas, según la seleccionada. Las cifras iluminadas tienen 19 mm. de altura, y las mirillas están provistas de unos filtros polarizantes para eliminar la luz reflejada y aumentar la luminosidad relativa de la presentación visual. Cuando la profundidad seleccionada ha sido rebasada, una luz de extralimitación presenta una indicación elevada. Una indicación baja señala la ausencia de recepción de ecos.

Independientemente de la advertencia con antelación, el equipo puede ser programado para señalar que la embarcación navega por aguas de menor profundidad que la seleccionada en una u otra de las dos escalas de 0 a 99. Una vez regulado el equipo para una determinada profundidad, el mismo emitirá unas señales acústicas y visuales, distintas de las de aviso de peligro de encallamiento, cuando la profundidad del agua fuese inferior a la seleccionada.

El conjunto, formado por los dos transductores, se coloca debajo del casco de la embarcación, y va montado en un carenado de 23 x 8,5 cm. revestido de material resistente a la corrosión, que solamente requiere una limpieza periódica para quitar las incrustaciones marinas. El transductor va conectado mediante un par de cables coaxiales a una caja de empalme, y ésta va unida al equipo principal por un solo cable multifilar.

Tortugas para aliviar la escasez de proteínas.

Es posible que "un adelanto de estupendo interés biológico" provea en el porvenir esenciales proteínas a la gente subalimentada de los Trópicos. Tal adelanto ha sido logrado recientemente por una empresa anglo-estadounidense basada en la Isla del Gran Caimán, en el Caribe, consistiendo en la incubación de las primeras tortugas verdes que se han criado en cautividad las cuáles son parte de las 150,000 que tiene la Mariculture, Ltd.

Esta empresa, que en gran medida es de propiedad británica, pues su mayor accionista es la Commonwealth Development Finance Company, de Londres, fue formada hace cinco años para probar que la comercialización debidamente controlada podría impedir

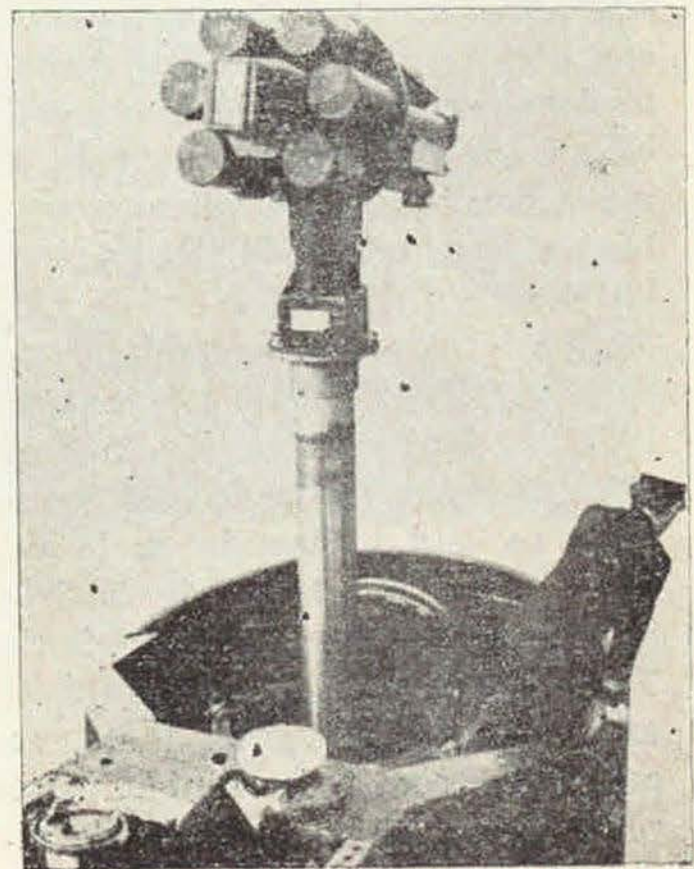
que se extinguiera la tortuga verde en libertad. Mucho tiempo ha pasado incubando huevos de tortuga recogidos en las costas de Costa Rica, Surinam y la Isla de la Ascensión, donde las mareas y el contenido volcánico de la arena pueden impedir la incubación natural y la supervivencia de las crías.

La afortunada fertilización de hembras cautivas es ahora el primer paso hacia la controlada reproducción de la especie. Los científicos dicen que esto es un logro biológico comparable al de la domesticación del cerdo, de la oveja y de la vaca hace muchos miles de años. Y, ahora que se ha conseguido asegurar el ciclo reproductor entre tortugas cautivas, la Mariculture se propone levantar L.E..... 2,000,000 = (5,000,000 de dólares) para cuadruplicar la extensión de su presente establecimiento de cría.

Nueva arma para submarinos.

Un nuevo sistema británico de armamento montado en el puente de un submarino, que pudiera revolucionar las tácticas cuando dichos submarinos se ven amenazados por helicópteros y buques ligeros de superficie enemigos, está disponible ahora para la Real Armada Británica y las de otros países. El

sistema, llamado SLAM (sistema de misiles lanzados desde submarinos), puede destruir al enemigo con proyectiles mientras el submarino se encuentra sumergido a una profundidad en que sólo asoma el periscopio. Provee a los submarinos con un medio rápido de ataque en la superficie y a corta distancia, con el mínimo costo, en circunstancias en que ya no pueden emplearse torpedos. Sustituye al cañón y no resta velocidad y maniobrabilidad al submarino sumergido, pues su lanzamisiles es retráctil. El lanzamisiles lleva seis misiles "Blow pipe" agrupados alrededor de un alojamiento estanco, con una cámara de televisión, equipo para el control de dichos misiles y un par de giroscopios para estabilización



del movimiento de balanceo del submarino durante el lanzamiento. La empresa es obra de dos firmas británicas, el Vickers, Ltd. Shipbuilding Group, del noroeste de Inglaterra, en colaboración con la Short Bros. and Harland Ltd., de Belfast, que desarrolló el misil "Blowpipe" empleado en este sistema.

Japón

Contra la contaminación.—Después de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre la contaminación, celebrada en Estocolmo, en mayo próximo pasado, se llegó al conocimiento de que una de las zonas más contaminadas es el Japón, pero a la vez se comprobó que en aquel país se asistía a una toma de conciencia tanto individual como nacional acerca de este grave problema, ya que los productos de la pesca constituyen la alimentación básica de la población. El total de los desechos domésticos en la ciudad de Tokio ha aumentado de 5,000 a 10,000 toneladas diarias en los últimos diez años. El 30% de estos desechos son incinerados y el resto se está utilizando en la reconstitución del suelo de la isla Shin Tumenoshima, en la bahía de Tokio, labor que se terminará el año próximo. Mientras tanto, se construye con toda rapidez una planta para el tratamiento de di-

cha basura, con capacidad de ... 16,000 toneladas diarias, que estará terminada en 1975. El principal problema, sin embargo, radica en los desechos industriales. Para atacarlo, recientemente se ha creado en Yokohama, la primera escuela del mundo para proveer especialistas en esta materia. Actualmente, la escuela cuenta con 23 alumnos, pero se espera que lleguen a 100, antes de terminar el año actual.

NORUEGA

A mediados del año, la compañía Noruega-América, más conocida por la NAL, (siglas de Norwegian America Line) puso en servicio el buque de pasaje, *Vistafjord*, construido por Swan Hunter Shipbuilders.

El *Vistafjord* es un buque con una eslora máxima de 191 m.; manga, 25; puntal a la cubierta superior, 25; calado en verano, 8.25. Su tonelaje de registro bruto es de 24,292 t. Ha sido construido bajo las especificaciones del Norske Veritas y del Directorio Marítimo de Noruega, así como para satisfacer los requisitos exigidos por el Servicio de Guardacostas de los Estados Unidos, en lo que respecta a aislamientos y medidas contra-incendios. Tiene un doble fondo continuo y diez cubiertas, así como diez

mamparos estancos. No tiene escotillas, pero sí portas estancas para permitir el paso de equipajes y víveres, que se hace por sistema continuo de bandas. La excelente estabilidad de su gemelo predecesor, el *Sagafjord*, se ha mejorado en esta nueva unidad con un par de aletas estabilizadoras Denny-Brow y con un sistema de control giroscópico Muirhead Multra.

El buque cuenta con camarotes de diversas clases y tipos para acomodar 550 pasajeros. Su tripulación es muy elevada, 390 personas, de las cuales cuatro quintas partes pertenecen al servicio de cámaras.

El comedor tiene capacidad para atender a la totalidad de los pasajeros, a la vez. Un auditorio, que sirve igualmente como salón de cine, tiene capacidad para 225 pasajeros. Una piscina al aire libre, en la cubierta superior y otra interior, con un gimnasio, una biblioteca, un gran salón de estar, el Club Viking y el bar, permiten a los pasajeros ocupar su tiempo en la actividad favorita.

Dos motores Sulzer 9RD68, de 12,000 caballos cada uno, le proporcionan una velocidad de crucero de 20 nudos, siendo la máxima 22.5



El "Vistafjord", buque noruego de pasaje.

El Viejo Puerto de Buenos Aires

SUS ANTECEDENTES HISTORICOS

Por Emilio Biggeri*

Frecuentemente se encuentran en las obras escritas de viajeros de principios del siglo XIX referencias al "puerto" de Bs. As. y en otras al "muelle".

Desde luego que al empezar a formarse la ciudad de Buenos Aires debieron existir algunos pequeños muelles o embarcaderos constituidos quizá por algunos pilotes y vigas de madera que facilitarían, en distintos lugares, operaciones de embarque y desembarque de pertrechos y mercaderías. Pero estas construcciones rudimentarias y circunstanciales, situadas quizá en el Riachuelo o frente al Puerto no merecen el nombre de puerto o muelle que mencionan algunos viajeros; por otra parte el escaso comercio e industrias del país en la época colonial no exigían mayores obras.

Se debe aclarar que el "puerto"

* Capitán de Ultramar, Pintor Marinista de la A.R.A. (H), Adscripto al Dep. Est. Hist. Navales Asesor técnico de Museos Navales.

de Bs. As. estaba constituido por una "rada exterior" y otra "rada interior", que muchas veces eran denominadas balizas exteriores e interiores indicando así la existencia de algún balizado: la rada exterior se denominó muchas veces "Gran Rada" quizá teniendo en cuenta su amplitud y mayor profundidad (ver croquis).

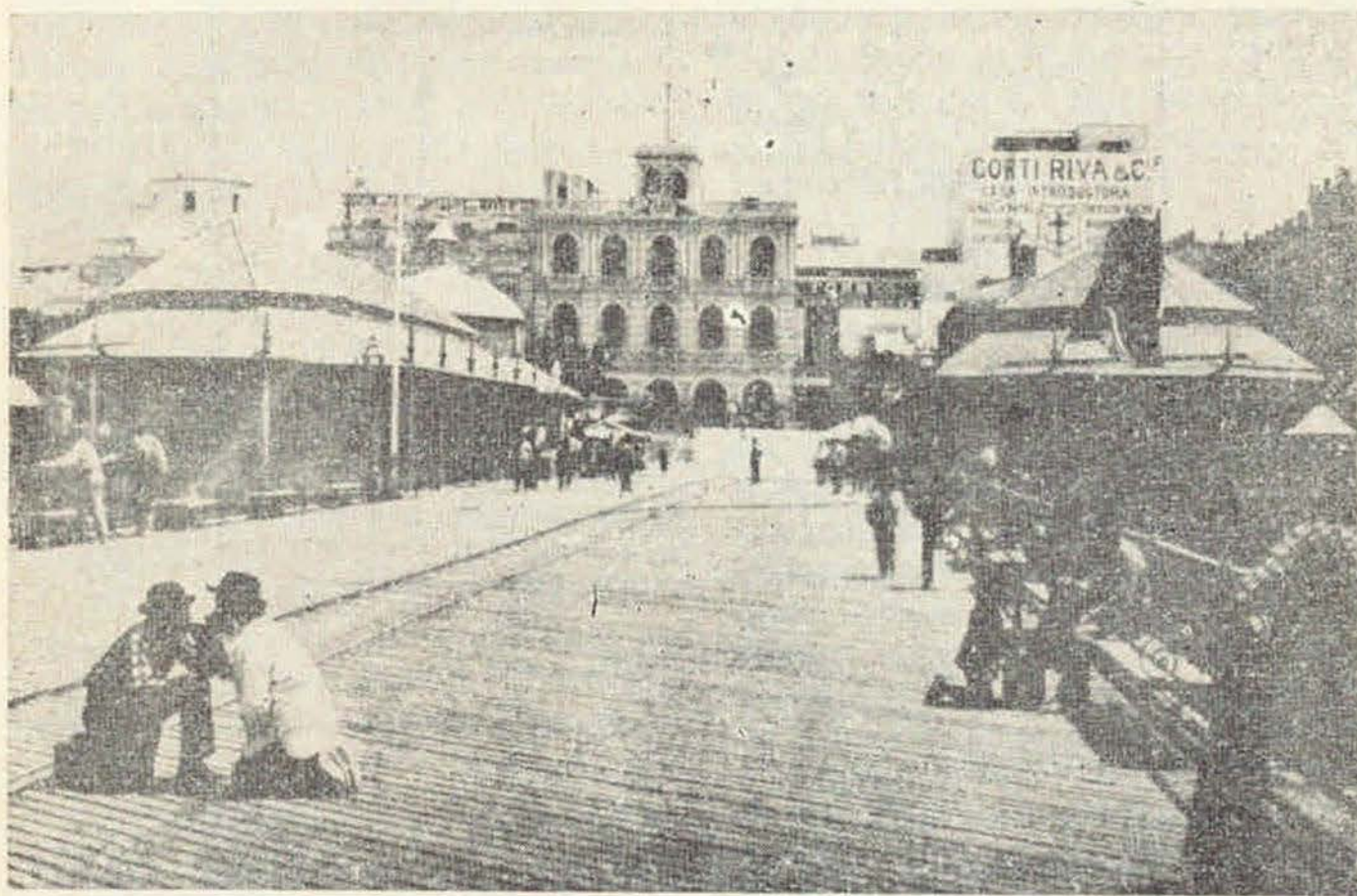
Los buques mayores de tres paños, con su mayor calado (una fragata calaba de 12 a 16 pies) permanecían y esperaban en la rada exterior alijando por medio de balandras o goletas que conducían la carga hasta el Riachuelo o a veces transbordaban los pasajeros a carros que los entregaban en la playa un poco al norte del Fuerte; esta rada exterior situada "a tiro de cañón" del fuerte según algunos y una 6 millas hacia el NE según otros, se hallaría situada aproximadamente en lo que es hoy Km. 12 del Canal de acceso al puerto con calados que oscilaban entre 3 y 3 1/2 brazas (unos 18 a 20 pies).

Generalmente se suele confundir esta rada por "Los Pozos", una boya más profunda, en forma de ojal que aún se puede notar hacia el NE del Puerto Nuevo; en ese fondeadero de los Pozos se llevó a cabo el

combate Naval del mismo nombre en 1826 durante la guerra con el Imperio del Brasil.

La "rada interior" o "balizas interiores" tenía un calado medio oscilante entre 2 y 2 1/2 brazas (12 a 15 pies) permitiendo el acceso y fondeo de balandras, goletas, sumacas, bergantines y, en grandes crecientes, embarcaciones mayores de

cia el NW hasta tener la residencia del Retiro por el través, poniéndole luego la proa aproximadamente al SW cayendo después hacia el SSE según indicación de alguna boya o baliza, colocada posiblemente en el extremo de "Los Pozos", en la rada interior, del Banco de la Ciudad, para fondear o proseguir hasta el Riachuelo, en cuyo caso se tomaba



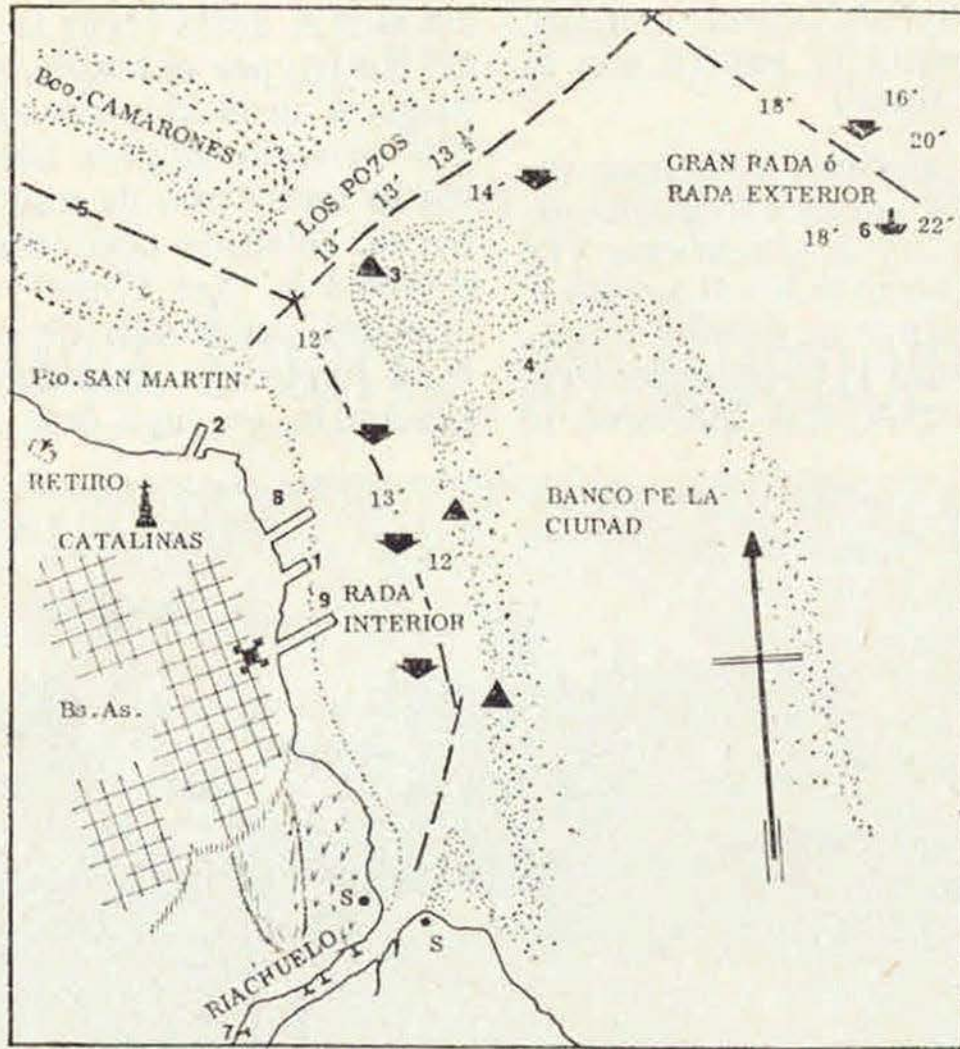
Muelle de pasajeros y Capitania de Puerto en la época a que se refiere el artículo.

tres palos como fragatas; esta rada corría a lo largo de la costa, entre ésta y el Banco de la Ciudad coincidiendo con los actuales diques del Puerto Madero.

Los barcos eran tomados por los Prácticos o Pilotos del puerto en balizas exteriores y llevados a la rada interior por la derrota indicada en el croquis con líneas punteadas, es decir haciendo rumbo ha-

“la Sirga” que conducían algunos sirgadores a caballo estacionados en lo que se denominaba “Sirgadero” situado aproximadamente en el actual Destacamento Boca de la Prefectura Marítima o en la ribera derecha entre los juncales.

Desde los primeros años del siglo XIX existieron pequeños muelles a lo largo del Riachuelo, tales como los de la Maestranza o Puer-



REFERENCIAS

S: Sirgaderos.

1: Pequeño muelle primitivo de piedra.

2: Muelle de las Catalinas (1872).

3: Posibles boyas o balizas.

4: Boca del Trajinista (descubierta posteriormente).

5: Rumbo a Puerto y Río Las Conchas y San Isidro.

6: Pontón de vigilancia o central.

7: Puerto de Los Tachos o Maestranza.¹

8: Muelle de pasajeros. (1855).

9: Muelle de la Aduana hasta 1894.

to de los Tachos (actual vuelta de Rocha) donde se aparejaron los primeros buques de Azopardo y luego los del Almt. G. Brown que aseguraron la soberanía argentina del Río de la Plata al derrotar, en Martín García y Montevideo, a la Escuadra Española.

En 1755 durante la Gobernación de don Juan de Echeverría se dis-

puso y llevó a cabo el primer muelle o murallón de atraque construído en piedra asentada "en seco". Tenía este murallón o muelle unos 200 mts. de longitud por 10 mts. de ancho, construído en dirección longitudinal desde el bajo de las Catalinas hacia el Sur recibiendo así el nombre del Convento de las Catalinas próximo el cual se hallaba. Su altura sobre la playa era

de unos 4 metros y su utilidad estaba limitada por las condiciones del tiempo permitiendo el atraque de balleneras, goletas y sumacas de poco calado.

No podía escapar al progresista virrey Vertiz la urgencia y utilidad del problema portuario y, hacia 1771, encomienda al Ingeniero Francisco Rodríguez y Cardozo el estudio del problema que cuajó en un proyecto de dársena rectangular de 350 mts. de largo por 100 mts. de ancho y una profundidad de 6 pies de Burgos de calado, en marea baja. Se proponía la construcción de los muros y cierres de los extremos para achicar, y dragar luego su interior, trabajo que se calculó en 72.628 pesos fuertes con un año de duración; aprobado el proyecto por el Cabildo se ve detenido por la falta de fondos por lo que se considera necesaria la implantación de un impuesto, o en su defecto "una rifa de muebles y objetos de particulares de cuyo resultado se tomaría un porcentaje para la obra". Con todo la obra no se llevó a cabo, perdiéndose el proyecto.

En 1784 se presentó otro proyecto semejante por el poblador Dn. Pedro Pallares, sin que tuviera mejor suerte.

Don Manuel Belgrano, secretario del Consulado defiende conjuntamente con el comercio libre la necesidad de un puerto, hasta que por disposición de este cuerpo, el 27 de diciembre de 1794, se designa el piloto y agrimensor Cerviño y al ingeniero militar Joaquín Gundin para sondear y estudiar la costa del río proyectando las obras adecuadas. Estos informan que el lugar

más adecuado es la ribera norte de la ciudad el lugar situado frente a la Iglesia de la Merced, desde las tocas conocidas por los marineros como "Los ratones" frente a las catalinas. El lugar es más profundo y cercano a balizas.

Aprobado el proyecto por el Virrey del Pino se dispuso su inmediata ejecución corriendo el año 1802, consistiendo en un muelle de atraque y canal dragado paralelamente hacia el Riachuelo. Sin embargo a poco de iniciados los trabajos llegó la desaprobación del Gobierno Español.

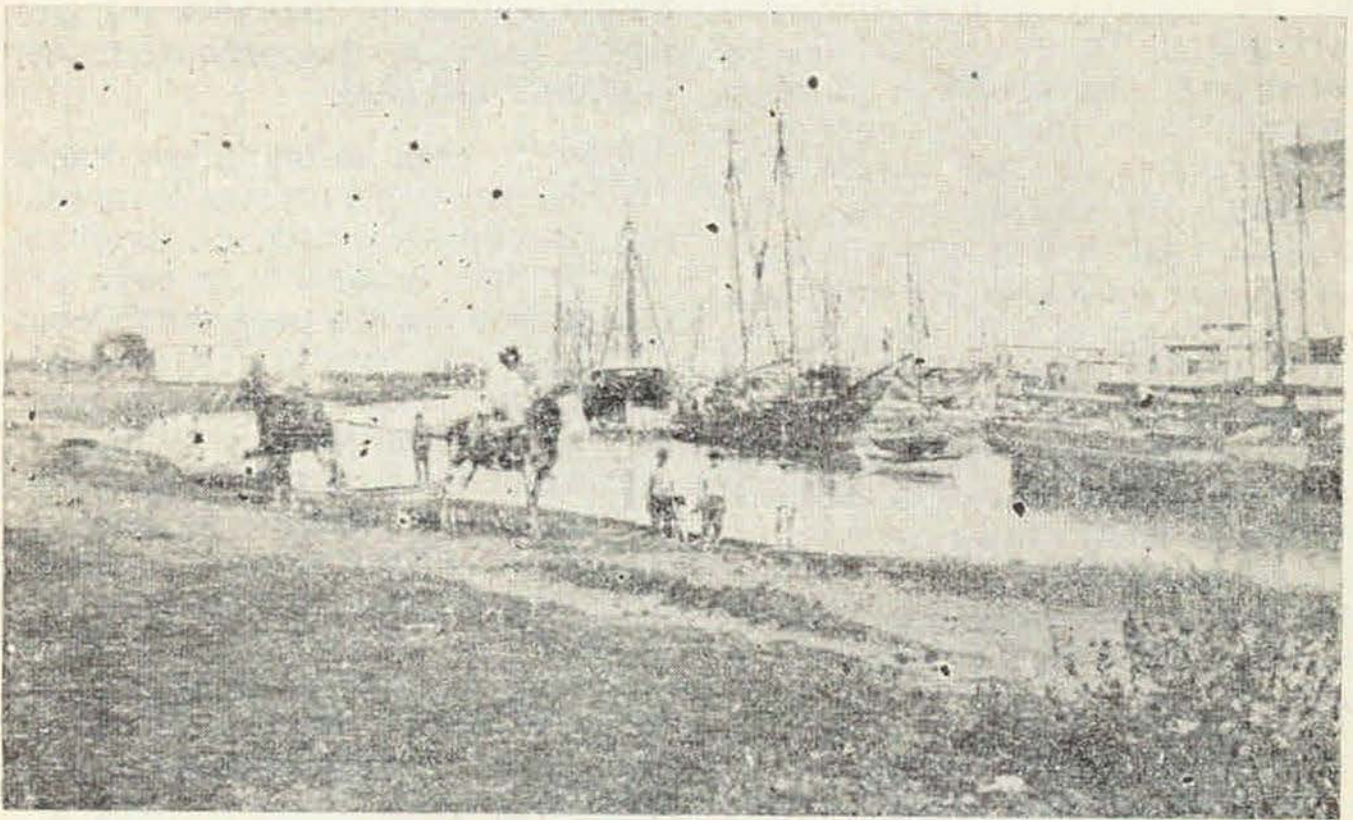
Pese a esas dificultades, hacia 1805 se construyó un muelle de piedra de unos 100 mts. de longitud por 10 mts. de ancho en cuyo extremo, que era un poco más elevado, había una batería de tres cañones con un cuerpo de guardia para control de pasajeros y evitar el contrabando. Este muelle que sólo servía para el atraque de botes y carros se hallaba situado hacia el Norte del Fuerte, aproximadamente en la prolongación de la calle Cangallo, llegando su extremo exterior o "cabeza" donde se halla el edificio del actual Comando en Jefe de la Armada.

En 1822 Rivadavia, ministro de Gobierno de Martín Rodríguez, puso todo su entusiasmo progresista al servicio de la idea de la construcción de un puerto adecuado para el adelanto futuro del país. Concertó un empréstito de 500.000 libras con la casa Baring Brothers de Londres y contrató al ingeniero hidráulico Santiago Bevans y su ayudante ingeniero Carlos J. Rami. Bevans inició su labor como jefe de hidráulica con sueldo y gratifi-

cación por viaje, elevando, luego de largos estudios, tres proyectos que contemplan las condiciones del futuro puerto de Buenos Aires, así como mejoramiento del de la Ensenada. Estos proyectos no llegaron a ser ejecutados debido a la anarquía imperante en el país, así como por el conflicto originado en la decisión del Congreso Cisplatino de mantener la Banda Oriental anexada al Imperio del Brasil que dio origen a la guerra.

nombrándosele encargado de Boyas del Río de la Plata, siendo Capitán del puerto el Coronel de Marina J. B. Azopardo.

B. Aizpurúa, que fuera piloto mayor del Almirante Brown negándose a percibir sueldos, publicó en 1826, su "Carta esférica del Río de la Plata" que juntamente con un derrotero del río podían ser adquiridos en la "oficina de Pilotos Le-manes, situada frente al muelle".



Aspecto del Riachuelo en 1895. A caballo, los sirgadores en la Ribera Sur.

Entre tanto el puerto fue desarrollándose en las riberas del Riachuelo con sus escasas instalaciones y aún más escaso calado.

En 1823 el Gobierno es autorizado a invertir 11.000 pesos para la construcción y colocación adecuada de boyas en los bancos del Río de la Plata designándose al piloto práctico Dn. Benito Aizpurúa

Aizpurúa organizó una escuela particular de Pilotos o Prácticos del Río de la Plata y en poder del autor obra una copia de las instrucciones que de su puño y letra daba a los Prácticos para la navegación entre Buenos Aires y Montevideo, la que daremos a luz en otra oportunidad.

A la caída del Presidente Riva-

davía sigue la caída y muerte de Dorrego y el advenimiento, luego de Viamonte, de la primera tiranía. Este ambiente convulsionado no era apto para la realización de obras públicas.

En 1852, caída la tiranía, después de Caseros comienza el despertar del movimiento comercial. El gobierno de Urquiza encarando el problema portuario, llama a concurso para la presentación de proyectos los que fueron numerosos y de diversa índole siendo rechazados por el Consejo de Obras Públicas. Uno de los más complejos e interesantes fue el presentado sin éxito por el ingeniero Carlos E. Pellegrini en 1853.

Recién el 1º de febrero de 1855 se comenzó la construcción de un verdadero muelle que luego fue prolongado. Este muelle penetraba en el río partiendo de un muro de contención al borde del Paseo de Julio o Alameda entre Cangallo y Bartolomé Mitre, con una longitud de 210 mts. Este muelle que dió en llamarse Muelle de Pasajeros, construido en tirantería de hierro y madera no solucionaba sin embargo el atraque de buques y desembarque de pasajeros sino por medio de carros y balleneras ya que los buques de algún calado quedaban fondeados a una legua de su extremo o cabezo, aproximándose solamente goletas y zumacas.

A la entrada de este muelle habían dos casillajes o construcciones de maderas para oficinas del Resguardo o Aduana y frente a él, en la calle Leandro N. Alem entre Cangallo y Sarmiento, se encontraba el edificio de tres plantas de la

Capitanía de Puerto coronado por una torreta o guardilla rectangular con un mástil de señales, edificio que subsistió hasta 1920 aproximadamente con una recoba típica de esa avenida.

Este muelle de pasajeros comenzó a demolerse en 1830. La Capitanía de Puertos, para evitar los abusos de carreros y lancheros en el tráfico de pasajeros estableció una tarifa única, sin discriminación de distancia que reproducimos tomada de A. Taullard.

Precio Fijo de Flete de Balleneras

Por embarque y desembarque de pasajeros por la Capitanía de Puerto.

Balizas

- Por una ballenera fletada por una sola persona, con un baúl y colchón ... 50 \$ m.c.
- Por una ballenera fletada por una sola persona, con carga para un carro ... 60 \$ m.c.
- Por una ballenera fletada por una sola persona, con carga para tres carros .. 100 \$ m.c.
- Por flete de cada persona, con baúl y colchón siendo varias en una ballenera 20 \$ m.c.
- Por flete de una persona sola 10 \$ m.c.

Canal

- Por flete con equipaje el todo de una ballenera 150 \$ m.c.
- Por flete con equipaje, cada pasajero, con un baúl y colchón siendo la ballenera fletada por varios c/u. 30 \$ m.c.

“Cuando siendo el tiempo malo que las balleneras necesitan más gente, los interesados harán sus convenios, tomando en consideración los anteriores precios, a fin de que el aumento, atendiendo al mal tiempo sea módico y admisible por los pasajeros”. Asimismo dictó la Capitanía tarifas para los carros y peones.

En 1872 don Francisco Seeber obtuvo la concesión para la construcción de un muelle y depósitos particulares de Aduana, situados en Paraguay y Paseo de Julio denominándose “Las Catalinas” por la proximidad a dicho templo. Este muelle se internaba en el río facilitando las operaciones con grúas.

La bajada de la calle Maipú con su displayado terminando en un antiguo “Hotel de Inmigrantes” recibía el nombre de Puerto San Martín, quizás a raíz de la inauguración de la estatua del prócer hacia 1868, y era un lugar de gran tráfico especialmente de embarcaciones fluviales y fruterías.

En 1853 la Cámara de Representantes de la Provincia de Bs. As. dispuso la demolición del antiguo fuerte y la construcción de un nue-

vo y espacioso edificio para la Aduana con su muelle. La aduana vieja había funcionado hasta entonces en la casa de los Basabilbaso construida en 1782 (fig. 1) luego propiedad de los Azcuénaga situada en la bajada de la calle Belgrano entre paseo Colón y Balcaree. Las obras de la nueva Aduana y muelle empezaron en 1855, demoliendo parcialmente el fuerte y habilitando el resto, mejorado para Casa de Gobierno. El edificio de la Aduana de forma semicircular, con su parte curva hacia el río estaba constituido por tres plantas: las dos superiores con arquería y una gran portada al muelle, coronada por una torre de estilo neoclásico, donde funcionaba un faro llamado “de Buenos Aires”; el largo muelle era de madera más largo y amplio que el de pasajeros con grúas fijas y permitiendo por su calado el atraque de algunas embarcaciones de mediano tonelaje. Este edificio estaba situado exactamente en lo que es hoy la Plaza Colón, cuya planta se conserva detrás de la casa de Gobierno, es decir entre Victoria y Rivadavia.

Entre este muelle de la Aduana Nueva y el muelle de pasajeros, existía una rampa o bajada que permitía el bajar o subir de carros desde el río hasta el lugar en que hoy se encuentra el monumento al Almirante Brown.

El muelle de la Aduana y el edificio de la misma fueron demolidos a raíz de los trabajos del puerto Madero con sus diques actuales; primeramente lo fue el muelle y pocos años después, en 1894 desapareció el edificio semicircular dejando los cimientos para la actual

plaza en que se levanta el monumento a Cristóbal Colón.

Esta es a grandes rasgos la historia de los primeros muelles de la Ciudad de Buenos Aires.

NOTA 1: El nombre de "Puerto de los tachos" se originó (Tomado de "Guardacostas", Buenos Aires).

posiblemente en los numerosos calderos utilizados para derretir cebo de establecimientos existentes anteriormente en el lugar, E. B.

Se construyen...

(Viene de la pág. 96)

yendo numerosos atuneros de línea, también autónomos, con capacidad hasta de 150-170 t. de pescado.

Una novedad introducida por la industria pesquera soviética consistente en la introducción de pasta de hígado de atún, "caviar" de atún y sopa de atún enlatada, utilizando la carne no empleada para enlatarse.

La idea general que preside la construcción de las grandes facto-

rias pesqueras es evidente: aprovechar absolutamente todo lo que se capture: lo comestible: enlatarlo o congelarlo; las partes no comestibles y los peces tampoco utilizables en la mesa, transformarlos en aceite y en harina de pescado, cuya demanda ha aumentado considerablemente y se ha agudizado por la inusitada baja de la producción peruana, que desafortunadamente, lleva toda la traza de convertirse en crónica.



Este número incluye el mes de diciembre de 1973.

Día de la Raza

por Antonio J. Aznar Z.

I

El 12 de octubre se celebra en todo el Continente Americano el "Día de la Raza". Esta celebración presenta diversos grados de entusiasmo por parte de las autoridades y del pueblo en cada país, según las circunstancias. En los Estados Unidos, por ejemplo, se le llama el "Columbus Day" y rememora el hecho del descubrimiento de América por Colón, en 1492.

Naturalmente, en ese país no puede entenderse como un "Día de la Raza", expresión que no tiene ahí significado como símbolo del origen de la población. En cambio en los países latinoamericanos sí tiene ese símbolo, aunque de una manera bastante convencional en algunos casos.

México es, en ese aspecto, un país que puede considerar tal fecha como el momento en que inciden dos razas cuya mezcla ha dado lugar, con el transcurso del tiempo, a la creación de un nuevo

tipo de pobladores que en su mayoría derivan de antecesores europeos y antecesores aborígenes de América. Por supuesto, el que este fenómeno sea el cruce de dos razas es cierto únicamente si se toma en un sentido muy general.

Es claro que en el comienzo de tal fenómeno hubo el contacto de ibéricos por un lado y de indoamericanos por el otro; pero la verdad es que los ibéricos de entonces y aún los de ahora, constituyen un conjunto de pueblos de variada procedencia.

En efecto, España vino siendo en el Viejo Mundo el rincón geográfico donde recalaron pobladores de muy diversos orígenes: griegos, cartagineses, romanos, celtas, normandos; y aún algunos de procedencia no definida como judíos, gitanos y los misteriosos antecesores de los vascos. Además, por la vecindad de ese país con el Africa, es bien conocida la aportación racial que le invadió con pobladores del Africa del Norte, procedentes

éstos, a su vez, de antecesores del Medio Oriente y quizá de más lejanos pueblos.

De tal modo que lo hispánico o lo ibérico abarca un concepto muy amplio de procedencias.

Por otra parte, como es sabido, el indio americano no constituía entonces un pueblo de antecedentes bien definidos. Se acepta en lo general que el territorio fue poblado por diversas incursiones, hechas a lo largo de muchos siglos, de tribus o expediciones que pasaron por el Estrecho de Behring, todas ellas de antecendencia mongólica.

Sí puede definirse que en estos grupos no vinieron pobladores del Asia Central o Meridional —que por cierto tenían civilizaciones más desarrolladas—, sino de la Nor-oriental, es decir tribus nómadas de guerreros y cazadores que en el nuevo país vinieron a adoptar costumbres sedentarias, y con estas bases desarrollaron las naciones que más tarde habrían de encontrar los colonizadores europeos.

Esta raza, que pasó a ser la autóctona, tiene como se ve procedencia también variada, lo cual puede observarse en los diversos grupos indígenas que aquí se establecieron; pero en manera alguna puede considerarse en éstos una unidad racial, como no sea la genérica denominada mongólica.

Como se sabe, hay también discusión acerca de otras inmigraciones, como la que pudo provenir de Europa, según la leyenda de la Atlántida, o la que algunos suponen procedente de islas del Pacífico, —o también de huellas— que no dejaron presentación humana de las incursiones de normandos o vikingos por la región nordeste, que investigaciones recientes han confirmado.

II

De todos modos, si se considera que a partir del descubrimiento se inició el cruce de pobladores que venían de Europa por un lado, y de pobladores que habían venido de la región nordeste asiática por el otro; y que de tal mezcla ha procedido una gran parte de nuestra población actual, resulta legítimo estimar el 12 de octubre— de 1492— como la fecha de nacimiento o de iniciación de la nueva raza iberoamericana.

Pero aún este concepto es relativo, puesto que si en México, en Centroamérica y en algunos países del Sur viene siendo cierto, en otros países del mismo Continente, en que la inmigración posterior europea ha traído contingentes de no ibéricos bastante considerables, el asunto deriva a términos de penumbra. En otros la inmigración que hubo también de raza africana,

contribuye a esfumar más aún la combinación original indo ibérica.

Por las razones anteriores, desde considerarlo "Columbus Day" hasta suponerlo el origen de los pobladores actuales de América, el 12 de octubre marca una fecha definida y de gran trascendencia para los "americanos", y más en particular para los mexicanos según antes queda dicho. Pues si en alguna región puede decirse el "que somos indios por la sábana de abajo", es en nuestro país; pero eso sí, conscientes nosotros de la relevancia que en historia, cultura y dignos antecesores representa dicha sábana inferior.

Una digresión cabe aquí para informar que ciertas investigaciones pretenden aclarar últimamente que el descubrimiento de América por Colón, es decir, la fecha en que éste recaló a la Isla de Guanahaní, no fue el viernes 12 de octubre de 1492 sino el día siguiente, debiéndose esta confusión a que el reputado diario de Colón sobre su viaje no es el original, sino una transcripción hecha por persona que, a causa de prejuicios y otras preocupaciones, modificó la fecha a su mejor conveniencia.

Esta disparidad viene siendo parecida a las otras discusiones aún vivas acerca de la procedencia de Colón, la originalidad de su idea, el lugar en que se hallan sus restos,

etc.; cosas en las que nunca quizá se llegue a verdadero acuerdo. Más para la trascendencia del hecho que aquí estamos examinando, estas cosas no tienen mayor importancia, y el 12 de octubre seguirá siendo la fecha consagrada del descubrimiento; aunque también es cierto, por otra parte, que desde la noche del 11 se haya visto desde la nave almirante aquella luz que "era como una candelilla de acero que se alzaba y levantaba", según reza el diario del propio Almirante de la Mar Océana.

III

Por lo que respecta al interés en celebrar anualmente la fecha que mencionamos, hay desde el que ponen los que pretenden considerar a Iberoamérica como obra de la "hispanidad", hasta el de quienes sólo ven en el descubrimiento una aventura extraordinaria y de fructíferas consecuencias para el mundo. Para nosotros, además de este mínimo de interés, no hay duda de que el hecho intervino en la raíz misma de nuestra actual cultura indoespañola, cualquiera que sea la cantidad de influencia que de ambos lados se acepte haber recibido, en lo que atañe a progenie o estirpe. En tal virtud es justificada la importancia con que se le considera, como hecho histórico y con el atributo genérico de "Día de la Raza".

Vistos todos los antecedentes europeos tan diversos, y los mongólicos que debe suponerse otro tanto ¿cuál es en el caso la gema de calidad étnica que abarca a todos los pobladores de una región, o al individuo medio de ella. No es fácil definirlo, pues a lo que se llegó como resultado fue a una nueva creación que con denominaciones concéntricas de latinoamericano, hispanoamericano, mexicano, y aún entidades menores, identifican al grupo residente en razón de concordancias que no son precisamente étnicas sino culturales, efectivas, patrióticas —hacia la patria grande y hacia una patria chica—, todas las cuales constituyen el verdadero vínculo que caracteriza a la comunidad.

Las diferencias en este aspecto no son, ni pueden ser muy grandes en lo general. Mucho mayor son, en cambio, otras que han resultado de preeminencias sociales por causa de relevancias políticas, y sobre

todo económicas, lo cual ofrece otros aspectos. Estas son innegables puesto que han existido, y existen, pero no tienen la importancia que comunmente se les atribuye, ya que desde hace muchos años las posibilidades de llegar a ellas se han hecho más generales y accesibles para todos.

La fecha del descubrimiento de América, el "Día de la Raza" como desde hace tiempo se la llama es, pues, una fecha memorable que no debe pasar inadvertida. Que su celebración esté sujeta a circunstancias políticas y a controversias respecto al alcance que se le debe dar, es asunto que no altera su significado y trascendencia íntimos.

Merece, pues ser recordada y aquilatada con el verdadero valor que ella encierra, es decir, como un pivote que fue de la historia de la humanidad, a partir del cual irradió la cultura actual del Continente, de nuestro país, y de cada una de las regiones de éste.

**SUS SERVICIOS LLEGARAN MAS
RAPIDO UTILIZANDO EL
SERVICIO POSTAL AEREO**

Piscicultura en Indonesia

La industria de la piscicultura en aguas salobres en Indonesia cuenta con una larga tradición. La superficie total de estanques actualmente existente supera las 165.000 hectáreas y la producción anual se calcula que es de unas 56.000 toneladas, valoradas en 14 millones de dólares. Medio millón de personas obtienen sus medios de vida, directa o indirectamente, de la piscicultura en aguas salobres. El Gobierno ha reconocido la necesidad de aumentar los rendimientos de los estanques actuales que han padecido los efectos del abandono y de la falta de apoyo científico. Los Gobiernos provinciales y centrales están haciendo lo posible para rehabilitar los estanques y los sistemas de abastecimiento de aguas mediante la concesión de préstamos y subsidios. Se está tratando de obtener asistencia técnica del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) con objeto de mejorar las técnicas de cultivo. Indonesia dispone al menos de 200.000 hectáreas de nuevas tierras apropiadas para su conversión en estanques piscícolas. La producción de alevines de sabalote (*Chanos Chanos*) tiene que ser aumentada considerablemente si estas extensiones han de ser puestas a disposición para la piscicultura. Los camarones, aunque actualmente constituyen solamente una cosecha accesoria en los estanques piscícolas, proporcionan una renta elevada a los piscicultores en el mercado de exportación. Por esta causa, el Gobierno está dedicando más atención al incremento del cultivo de camarones. Se considera que las especies más adecuadas para el cultivo comercial son: *Penaeus semisucatus*, *P. monodon* y *P. merguensis*. Los piscicultores particulares que han venido tratando de intensificar la producción de camarones en cultivo combinado con el sabalote han logrado unos rendimientos anuales de hasta 1.500 kilogramos por hectárea en dos cosechas.

Para incrementar la producción de larvas de camarones se ha establecido en Makassar un criadero con dispositivos para la cría de larvas. Se han obtenido resultados satisfactorios en la cría de postlarvas de *P. merguensis* y *P. monodon* para repoblación de estanques. Actualmente se tiene el proyecto de extender la cría regulada de camarones a otros centros apropiados, tales como Dgepara en Java Oriental.