

# REVISTA GENERAL DE MARINA



# SUMARIO

Editorial.....	5
Cruceros, por <i>F. J. Dávila</i> .....	6
Etajima, la Academia Naval Japonesa, por <i>T. E. Flynn</i> , traducción del Tte. de Navío <i>A. Cañizares S.</i> .....	10
La Marina Soviética.....	15
Documentos para la Historia de la Marina Mexicana... ..	18
Solución gráfica del problema de reducción al meridia- no, traducción del Tte. de Fragata <i>P. Dávila R.</i> .....	26
Un puerto para la región de los Tuxtlas, por el Ing. <i>R.</i> <i>Mendoza Franco</i> .....	22
Diversos aprovechamientos del Tiburón, por <i>A. G. García</i> .....	23
La gran pesca de Atún, por el Dr. <i>Fernando de Buen</i> ... ..	28
Gráficas del Desfile Deportivo.....	30
Apuntes históricos sobre la pesca en México, por <i>R. Arro-</i> <i>yo Carrillo</i> .....	28
La contribución del humanismo mediterráneo a la teoría de las mareas, por <i>E. L. Fichot</i> .....	34
Poemas, por <i>J. del Río Saiz</i> .....	37
Juárez, por el Cap. de Corbeta <i>Angel Díaz Walls</i> .....	38
Sección de Ajedrez.....	40
Caricaturas.....	41
Las actividades de la Secretaría de Marina en 1944.....	44

NOTA: Numerosos pescadores se han dirigido a la Dirección de la *Revista* en solicitud de ejemplares de los meses de octubre, noviembre y diciembre de 1941 en los que aparecieron una serie de artículos sobre el aprovechamiento del Tiburón. Por no poder atender esas demandas, nuevamente publicamos ahora el mismo trabajo, que aparecerá en dos números.

## REVISTA GENERAL DE MARINA

PUBLICACION BIMESTRAL

Presentada para su registro como artículo de 2a. clase  
en la Administración de Correos de México, D. F.

III Epoca. — Número 5 México, D. F., diciembre de 1944

★

Director:

Capitán de Marina

**FRANCISCO J. DAVILA**

★

Toda correspondencia diríjase al Director:  
Azuela 9 México, D. F.

Precio del ejemplar.....	\$ 0.50
Suscripción anual.....	3.00
Extranjero.....	Dls. 1.00

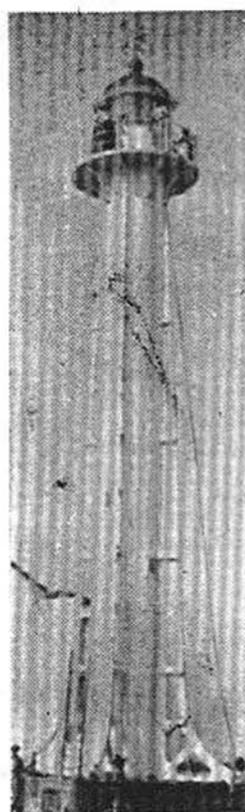


Con nuestro gas acetileno  
la Secretaría de Marina  
ilumina los litorales de la  
República

**COMMONWEALTH PRODUCTS CO.**  
**DE MEXICO, S. A.**

Ericsson 18-13-07 - - - Avenida Morelos 67 - - - Mexicana L-94-74  
MEXICO, D. F.

Oxígeno, Acetileno, Nitrógeno, Gas Neón, Carburo,  
Equipos y Accesorios para Soldadura Eléctrica y Autógena.



# EDITORIAL

Pocas, muy pocas ocasiones el tema marítimo es capaz de absorber la atención de los sesudos editorialistas de la prensa nacional. Y cuando ello ocurre, el rumbo que toma el comentarista orientase bien al aspecto político, o mejor aún, personalista, o bien se precipita por derroteros líricos que propician los recuerdos de hechos que no tuvieron jamás el alcance e importancia que gratuitamente se les supone.

Vinonos lo anterior a las mientes al leer el editorial de un diario metropolitano cuyo mayor valor radicó en el interés que su título atrayente, pero falso, despertó en nosotros, próximos a abandonar los años mozos dedicados a buregar en el archivo, en la biblioteca y a observar la vida del país en busca de las causas verdaderas de nuestro alejamiento del mar.

Reconquistar el mar presupone, sin lugar a dudas, haberlo conquistado alguna vez. En el caso de nuestra patria podemos asegurar, echando una rápida revisión a nuestra historia, que jamás lo hemos conquistado y, por el contrario, ha sido a últimas fechas cuando, apenas, hemos empezado a acercarnos a él.

No fueron pueblos marítimos, en el sentido más amplio de la expresión los pobladores precortesianos de México. Las mejores colectividades, con excepción de los mayas, se asentaron en el altiplano. Fué ahí donde encontraron los elementos de su economía y donde forjaron su civilización; ahí guerrearon, conquistaron tribus menos civilizadas y finalmente libraron la batalla que selló su manumisión.

Los españoles llegaron a nuestras costas e iniciaron la ascensión a la altiplanicie en cuanto se enteraron de las riquezas de los aztecas. Venían en busca de los metales y hubieron de comprobar que de ellos había profusión deslumbradora en las tierras altas, y al igual que sus vencidos se asentaron con preferencia en la meseta. Poco después constituyóse una entidad administrativa que, bajo el nombre de Nueva España, recibió la categoría de virreinato y cuyos gobernantes, los buenos y los malos, eran portadores de las ideas e inquietudes sociales, políticas y económicas que por aquel entonces privaban en la metrópoli.

Las ideas metropolitanas, principalmente las económicas, se iban retrasando considerablemente con respecto a las imperantes en el occidente y naturalmente se reflejaban en las colonias. La economía de éstas se basó en la industria extractiva de los metales y en una agricultura de producción limitada al consumo local. Y lo peor fué que la metrópoli no se convirtió en la industrializadora de las materias primas de América, sino que ella a su vez era tan sólo un mercado de otros países de Europa.

Además de lo anterior debe considerarse que España misma no fué jamás una verdadera nación marítima, en la medida en que lo eran, por ejemplo,

Inglaterra y Holanda. Son muchos los escritores españoles que achacan el declinar de su poderío a la falta de una política nacional orientada hacia el mar. Es evidente, por lo tanto, que ninguna de sus colonias podía haber echado los cimientos para constituirse en potencia marítima al liquidar la dominación española.

Durante los tres siglos que duró la colonia, el mexicano contribuyó en muchas ocasiones en las aventuras marítimas y en las guerras que sostuvieron los españoles. Numerosos buques que combatieron arbolando el pabellón real fueron construídos por trabajadores y con materiales mexicanos, pero la industria jamás llegó a adquirir perfiles de mayor magnitud y la participación mexicana en la marina se redujo a servir en las plazas de menor categoría, con algunas notables excepciones.

Al obtener la independencia política dos circunstancias principales casi obligaban al país a dirigirse con decisión hacia el mar: la ocupación de San Juan de Ulua por los españoles y la posesión por éstos de las Antillas, de donde podía esperarse un ataque de reconquista que no tardó en materializarse en la expedición de Barradas. Sin embargo, existían numerosos problemas de honda raigambre y de inaplazable solución y fueron ellos los que determinaron la marcha de nuestra historia.

Fué hasta finales del siglo pasado cuando la Administración Pública empezó a fijar sus ojos en el mar y se efectuaron varias obras portuarias de gran envergadura, pero dejando en el desamparo a los marinos mexicanos que, con una que otra excepción, no pasaban de los más bajos grados de oficial. Por otra parte, todos los barcos que entonces recorrían nuestras costas eran mexicanos porque arbolaban bandera mexicana, pero esto era un ardid para obtener los beneficios económicos que brindaba el Gobierno y para tener una mano de obra más barata, no organizada aún para la defensa de sus intereses y que no contaba con una legislación que la protegiera.

Las circunstancias en la actualidad son muy distintas. Una de las primeras medidas de la Revolución cuando formuló su Código Político fué la nacionalización absoluta del personal de Marina y la protección de sus derechos, al igual que los de todos los trabajadores. Y ahora, el Presidente Avila Camacho, cuya visión del problema marítimo mexicano se hizo patente durante su campaña política, se ha empeñado en darle íntegra solución. La labor de la Secretaría de Marina en lo que respecta a la erección de astilleros y demás instalaciones de la industria de la construcción naval no tiende hacia la reconquista del mar, ni siquiera a su conquista, sino a la explotación activa de la riqueza marítima en buques mexicanos por su bandera, por su construcción y por los hombres que los tripulen.



# CRUCEROS

POR F. J. DAVILA

(Continuación)

El siguiente grupo, *Minneapolis*, de siete unidades, de las cuales han sido hundidas tres (*Astoria*, *Quincy* y *Vincennes*), presentan las mismas características de la clase anterior, excepto que la cintura ha sido aumentada a 5" en el centro del buque y que las cubiertas protectoras son de 3 y 2", respectivamente.

El último crucero de los terminados antes de empezar la actual contienda, el *Wichita*, sólo ofrece, con respecto a los *Minneapolis* la diferencia de que las ocho piezas antiaéreas son en el último de

doble propósito, esto es, sirven también como artillería antitorpedera.

En todos estos buques la velocidad es prácticamente la misma: 32.5-32.7 nudos y la potencia de máquinas igual en todos: 107,000 caballos.

Las directrices de la política norteamericana en la construcción de estos cruceros son fáciles de obtener comparando los diversos tipos. Resalta, en primer término, la tendencia a aumentar la protección en todos los órdenes; en el costado se pasó de las 3 a las 5"; en la

protección antiaérea el salto fué aún más notable: de una sola cubierta protectora de 1" se ha llegado a dos cubiertas con 2 y 3", lo que representa un aumento total de 4" en esta protección. El armamento antiaéreo se ha ido incrementando paulatinamente. Sin embargo, la característica principal de los cruceros pesados del Tío Sam es la ausencia de armamento torpedero. El Alto Mando Naval, que en ese país está representado por el Departamento de Operaciones Navales, ha concebido estos buques como expresamente artilleros, siguiendo un criterio táctico perfectamente definido en lo que respecta a la utilización de las diversas armas navales.

*Francia.*— Sus cruceros pesados son la antítesis de los norteamericanos. La doctrina francesa confía —confiaba, diríamos mejor— la protección a la velocidad y al ataque y concibe al crucero como buque igualmente artillero y torpedero. Y más aún, dentro del armamento artillero a la torre triple opone la doble, montando cuatro en todos sus cruceros pesados, con la pérdida de una pieza. Debemos aclarar, sin embargo, que la pérdida de una pieza es, hasta cierto punto, muy relativa. Considerando el asunto desde el punto de vista abstracto del peso de metal proyectado por la artillería principal, es indudable que la ventaja está de parte de las nueve piezas en las tres torres triples. Pero situándose en un plano más realista, el de las verdaderas condiciones en que se verifica el combate en la mar, esa ventaja prácticamente desaparece.

De una información aparecida en la Revista de Marina del Perú tomamos los siguientes párrafos que ilustran ampliamente sobre el particular (1): "La torre triple tiene la ventaja de que en el período de "prioridad" se pueden disparar tres salvas escalonadas; pero si luego se altera la organización de salvas a tres disparos, y suponiendo que el tiempo de recarga de las piezas sea inferior al período de balance del buque, como a cada semiperíodo en tiro rápido, no dispararía más que una torre la andanada entera, los nueve cañones no harían fuego sino cada período y medio. Por el contrario, con cuatro torres dobles, y en la misma hipótesis de que el tiempo de recarga sea inferior al período de balance del buque, no habrá en la fase de prioridad sino dos salvas escalonadas, pero en cambio, al pasar a *juego rápido* se dispararán las ocho piezas a cada período

(1).—Revista de Marina. Lima, Año XXVI. Núm. 3, págs. 374 y sigs.

do de balance. Es decir, que se da la conocida paradoja de que un buque armado con nueve cañones pone sobre el blanco, en la fase de masa, dos proyectiles menos cada período de balance, que un buque armado con ocho cañones.

"Para evitar este inconveniente, es preciso recurrir, en el buque de las torres triples, a la distribución de la artillería en dos grupos de cinco y cuatro cañones, con lo que, si se quiere aprovechar la ventaja de las tres salvas escalonadas, al pasar del período de eficacia al de masa, hay que variar la distribución de la artillería, lo cual es un inconveniente no pequeño, y si desde el principio se adopta esta organización desaparece la ventaja que el disponer de tres salvas ofrece, en el período de centrado, la instalación de nueve cañones. Por otra parte, distribuidas las salvas en cuatro y cinco cañones, para disparar todos ellos en el período de balance, es preciso que una torre haga fuego todos los semiperíodos, unas veces un cañón y otras dos, mientras las restantes cargan, y esto también tiene no pocas dificultades.

"Otra ventaja de las cuatro torres dobles sobre las tres triples es que un impacto en una torre, que inutiliza todos

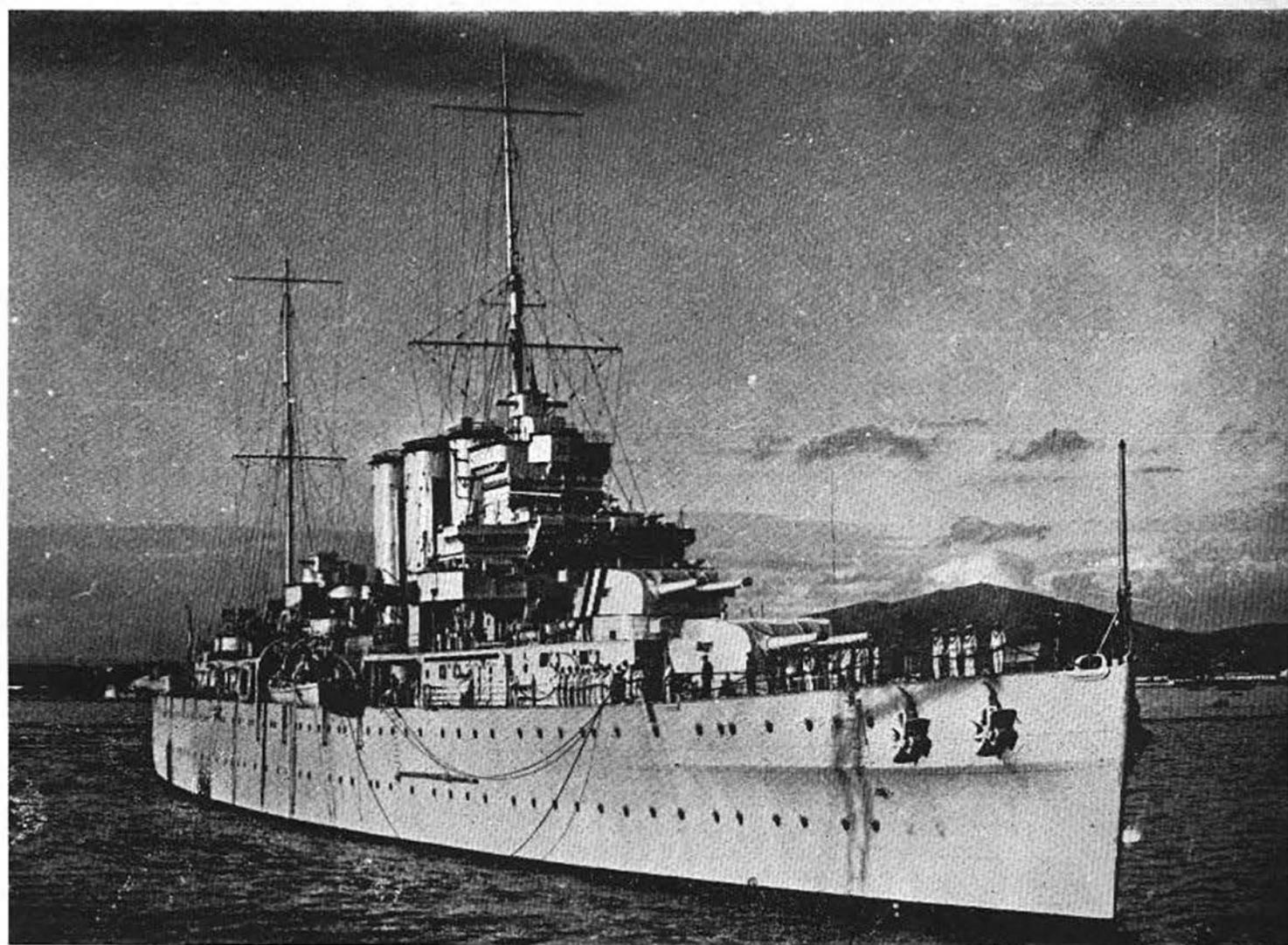
los cañones, en el primero reduce el armamento en un 25%, mientras que en el segundo la reducción es de un 33%, y que si el impacto es en la torre que queda aislada, se queda el buque sin cañones en la extremidad correspondiente lo cual es grave con una sola torre a popa, porque en el momento de romper el contacto, que se presenta lógicamente cuando el buque ha sido seriamente herido, queda sin ningún cañón con el que hacer fuego, encontrando el enemigo notablemente facilitada su persecución".

Francia terminó sus primeros cruceros pesados *Duquesne* y *Tourville* en 1928. Desplazan 10,000 Tons. Su armamento, además de las cuatro dobles de 8" características de todos sus similares, comprende ocho cañones de 3", 8 de 37 mm. y 12 de 13 mm., todos A. A. Montan dos aviones y una catapulta. El armamento torpedero consiste en seis tubos en montajes triples. La protección es absolutamente nula, excepto en las torres y en el puente de mando. En cambio la velocidad es muy considerable, pues el *Tourville* dió en pruebas 36.1 nudos, con 130,000 caballos de fuerza. Estos dos buques se encuentran actualmente en servicio activo con los Aliados.

La clase *Suffren* —4 unidades— fué terminada en 1932 y en ella aparece la sombra de una coraza en el costado y que es realmente insignificante. La artillería antiaérea de 3" se aumentó a 3.5, con el mismo número de piezas, pero dispuestas en montajes dobles. La velocidad disminuyó considerablemente, pues el *Foch*, el más rápido de la clase, sólo dió 34.1 nudos en las pruebas.

El último de los cruceros pesados, el *Algerie*, señala un cambio radical en la construcción de estas unidades en Francia, rompiendo los antiguos principios. La protección de este crucero consistía (1) en una cintura acorazada de 4½" de espesor y que se extendía en los costados entre las torres extremas de popa y de proa. En él por vez primera montan los franceses una cubierta protectriz de 3". Toda esta protección absorbe nada menos que el 20% del desplazamiento, que era de 10,000 Tons. El armamento antiaéreo resultó muy mejorado, pues el calibre se elevó a 3.9" y el número de piezas a 12, agrupándolas en montajes dobles. Ocho piezas de 37 mm. y 16 de

(1) El crucero *Algerie* se encuentra actualmente hundido en la rada de Tolón.



CRUCERO BRITANICO NORFOLK DE 10,000 TONS. ARMADO  
CON 8 PIEZAS DE 8 PULGADAS EN MONTAJES DOBLES



32 mm. todas A. A., completan la artillería, cuyo núcleo principal son las cuatro torres dobles de 8". También se conservaron los seis tubos lanzatorpedos, con la misma disposición que en los anteriores tipos. Como consecuencia lógica de todas esas mejoras la velocidad disminuyó sensiblemente; en pruebas apenas se alcanzaron los 32 nudos. El cambio operado en el diseño del *Algerie* se debió principalmente a la aparición de los cruceros italianos de la clase *Zara*, en 1931.

*Gran Bretaña.*—Trece cruceros pesados poseía Inglaterra en septiembre de 1939 y, en general, todos ellos dejaban bastante que desear en todos sus aspectos. Ni siquiera en lo que se refiere a tonelaje, que en todas las naciones se adoptó con pequeñas variantes el de 10,000 toneladas, se observa un criterio definido en los cruceros ingleses. Los había de 8,250 Tons., como el *York*; de 8,390, como el *Exeter*, veterano de diversas campañas, que encontró su final en el combate del mar de Java; de 9,750 Tons., en la clase *London*, etc. Todo lo cual se traduce, naturalmente, en una notable variación en el número de piezas de artillería, de la velocidad y de la protección.

Los más antiguos y, posiblemente también, los mejores, son los cinco de la clase *Kent*, de los cuales el *Cornwall* fué hundi-

do por la aviación embarcada japonesa en el Océano Indico, el 5 de abril de 1942. Estos buques desplazan 9,750-9,850 toneladas. Su protección en los costados es nula. Tienen una cubierta protectora no continua, con espesores variables entre 1½ y 3". El armamento principal consiste en 8 piezas de 8" en cuatro torres gemelas, 4 de 4" A. A., 4 de 3 libras, 4 de 2 y 12 ametralladoras completan el armamento. Montan, además, ocho tubos lanzatorpedos en montaje cuádruple. La velocidad alcanzada en pruebas fué de 32.5 nudos con 80,000 caballos.

El grupo siguiente, formado por cuatro unidades de la clase *London*, son casi iguales a las anteriores, excepto que no fueron dotadas de bulges externos. Fueron construídos entre los años 1926-29.

El *Norfolk* y el *Dorsetshire* constituyen la clase que lleva el nombre del último que fué hundido en la misma acción en que lo fuera el *Cornwall*. Con la excepción de un nuevo reagrupamiento de la artillería antiaérea, que en estos buques fué colocada a banda y banda de la chimenea central, son idénticos a los anteriores. Las tres clases citadas: *Kent*, *London* y *Dorsetshire* constituyen el núcleo de los cruceros pesados británicos. Se caracterizan por su notable falta de protección y por la uniformidad de su armamento artillero y torpedero.

Fué el *York* el penúltimo de los cruceros pesados construídos en Inglaterra. La diferencia de 1,600 toneladas con sus similares reportó una notable economía al Tesoro inglés, pero el resultado fué

un buque absolutamente inferior a cualquiera de los existentes. Fué hundido en la bahía de Suda, en Creta, el 29 de mayo de 1941, por aviones alemanes, cuando se hallaba en reparación. La diferencia principal con los anteriores, además de su menor desplazamiento, era que sólo montaba seis piezas de 8" en tres torres dobles, dos a proa y una a popa, y con dos tubos lanzatorpedos menores. El armamento secundario y anti-aéreo era prácticamente igual al de la clase *London*.

El más moderno de todos lo era el *Exeter*, construído en 1929. Su protección se reducía a una pequeña cintura que protegía las máquinas y una cubierta protectora de 2". Su artillería principal era idéntica a la del *York*, y dispuesta de la misma manera. Montaba, además, 4 cañones de 4" A. A. y 17 menores. Su velocidad, con 80,000 caballos de potencia en la máquina era de 32.25 nudos. Era, posiblemente, junto con el *York*, el crucero de menor valor militar. Y a pesar de ello soportó el fuego de los cañones de 11 pulgadas del acorazado de bolsillo *Graf-Spee*. No menos de ocho impactos de ese calibre recibió, con lo que, a la postre, se viene a comprobar la enorme diferencia entre los resultados obtenidos en el polígono y las condiciones reales del combate. Teóricamente, el *Exeter* debió haber sido hundido por los impactos del crucero alemán, que sólo le inutilizaron temporalmente las dos torres de proa y lo obligaron a retirarse con una enorme vía de agua. Sólo la bravura y habilidad de sus tripulantes pudieron llevarlo a puerto.

En lo que se refiere al aspecto exterior, los cruceros ingleses son muy caracte-

terísticos. La clásica sobriedad inglesa ha evitado los palos tripodes, realmente innecesarios en estos tipos, y ha huido de los puentes más o menos aerodinámicos que ostentan buques semejantes. Sus palos sencillos, con una o dos vergas para señales y las chimeneas rectas, o con una ligera caída, contrastan notablemente con las complicadas arquitecturas seguidas en otros cruceros.

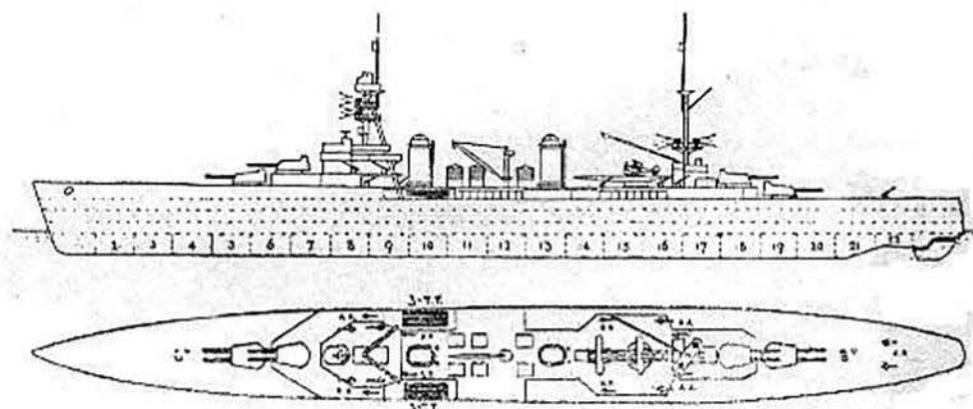
**Italia.**—La "hermana latina", mantuvo con Francia, desde apenas concluida la anterior guerra, un enconado duelo por el hipotético dominio del Mediterráneo, que se agudizó a la subida al poder del Il Duce, cuyo *leit motiv* principal fué el "Mare Nostrum". La proporción 5, 5, 3, 1.75 y 1.75 que para Gran Bretaña, Estados Unidos, Japón, Francia e Italia, respectivamente, se decretó en la primera Conferencia Naval, la de Washington, en 1920, fué aceptada a regañadientes por Italia. Y en la conferencia de Londres, ya en plena era fascista, el Duce ordenó el retiro de sus delegados antes de llegar a cualquier acuerdo.

En rigor, la aceptación, por parte de Francia, de la paridad naval con Roma constituía un brillante éxito para esta última. Desde cualquier punto de vista que se considere el asunto, es innegable que las necesidades navales de Francia son bastante mayores que las italianas. La circunstancia de poseer costas metropolitanas en mares (Mediterráneo y Atlántico) sin ninguna vía de comunicación navegable entre ellas, excepto circunnavegando la península Ibérica y, sobre todo, la enorme extensión del imperio colonial francés, exigen una considerable fuerza naval, muy superior a la requerida por Italia, con costas metropolitanas en un solo mar y con un imperio colonial bastante reducido y muy próximo a la Metrópoli. Más aparte de las consideraciones anteriores, existía otra de riores en lo que respecta a protección, pues ésta fué disminuida hasta  $2\frac{3}{4}$ " en el costado, conservándose el mismo espesor de 2" en la cubierta protectriz. Indudablemente, esta modificación en los diseños italianos debióse a la circunstancia de que los franceses, contra los que preparaban "su" guerra contaban aún con menos protección. El armamento es el mismo que en los predecesores, pero nuevamente se le montaron los tubos lanzatorpedos. La velocidad volvióse a elevar considerablemente, logrando un promedio de 38 nudos durante una prueba de 8 horas. Extraoficialmente se sabe que en algún momento llegó a los 39 nudos, con una po-

tencia en máquinas de algo más de ... 150.000 caballos.

Comparando los cruceros pesados italianos y franceses —7 por bando— la superioridad de los primeros salta a la vista: el armamento principal es idéntico en los catorce buques, pero el antiaéreo es por mucho muy superior en los italos, lo mismo que la velocidad. Pero la ventaja principal radica, sin lugar a dudas, en la protección, pues el *Algerie* era el único que poseía adecuado blindaje, aunque inferior a los *Zara*.

nas 7,100 tons., esto es, 1,150 tons. menos que el inglés *York*. Los detalles de su protección no han sido publicados oficialmente, pero se sabe que el blindaje del costado es de más de 2" así como la cubierta protectriz. Lo más original de estos buques es la distribución de su artillería principal formada por seis piezas de 8", cada una en un montaje sencillo de torre, agrupadas por mitad en popa y en proa y en el sentido longitudinal, siendo superpuesta la torre intermedia de cada grupo. El armamento antiaéreo



Disposición del blindaje y artillería del TOURVILLE

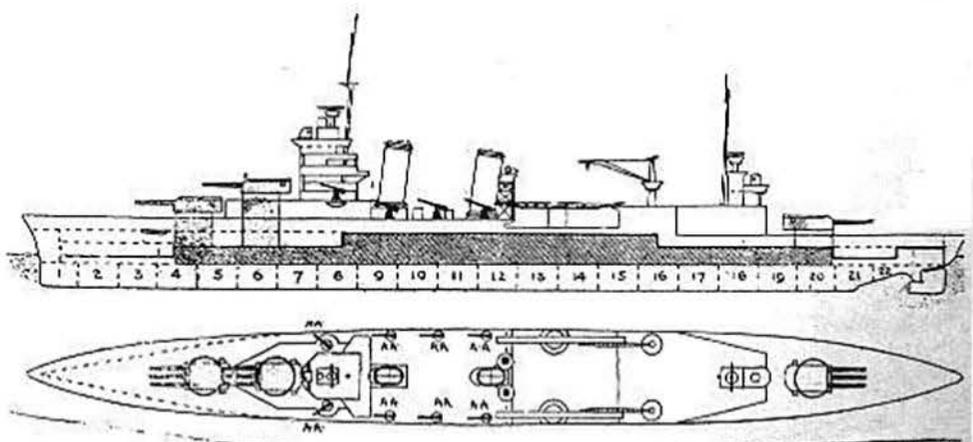
**JAPON.**—Fué el Imperio del Sol Naciente el primero en iniciar la construcción de cruceros pesados tipo Washington. En diciembre de 1922 empezaron los dos primeros buques, *Furutaka* y *Kako*, que constituyen la clase que lleva este último nombre. Fueron, al mismo tiempo, los que abrieron la serie de buques caracterizados por una fantástica arquitectura naval, de aspecto inconfundible y que culmina en los complicados *Mogami*, que habremos de tratar posteriormente.

Los dos *Kako* eran —o son, pues no se sabe nada con exactitud acerca de las pérdidas niponas que al parecer deben ser bastante considerables— los buques más pequeños de su tipo, pues desplazan ape-

es muy diferente, pues sólo comprende 4 piezas de 3" y dos menores, todas en montajes sencillos. La velocidad —dato también extraoficial— es de 33 nudos con 95,000 caballos de fuerza. El armamento torpedero es muy poderoso, pues lleva doce tubos lanzatorpedos, en seis montajes dobles, tres por banda.

Los dos buques siguientes, *Aoba* y *Kimigasa*, prácticamente son gemelos de los anteriores. Sólo se diferencian en el agrupamiento del armamento principal, pues está montado en tres torres dobles, dos a proa y una a popa. Las demás características son exactamente las mismas.

(Continuará).



Disposición del blindaje y artillería del MINNEAPOLIS

# La Academia Naval Japonesa

Por el Tte. THOMAS E. FLYN (U. S. R. N.)

*Traducción del Teniente de Navío C. G. ARMANDO CAÑIZARES SANCHEZ.*

Uno de los requisitos indispensables que conduce en la guerra a la victoria, es el conocimiento de la potencialidad del enemigo.

Observando lo que pasa en la Academia Naval Japonesa de Etajima, se puede descubrir el espíritu y naturaleza que constituyen la esencia y doctrina naval japonesa y algunos de sus métodos.

Fue a raíz de la disolución del sistema feudal japonés en 1867, o sea el derrocamiento del *Shogunato*, y el principio de la era *Meiji*, que el Japón entró en un período de intensivo occidentalismo. Uno de los primeros frutos de esta era fue el reclutamiento de un Ejército y una Marina, y el establecimiento de Academias Militares y Navales, iniciando así la política de extraer u obtener la oficialidad del pueblo, más bien que de la antigua casta Samurai.

La primera Academia Naval fue establecida en Tokio, pero por el año de 1888 fue trasladada a la isla Etajima.

Como la mayor parte de las instituciones gubernamentales que tuvieron su origen en esa época, Etajima fue modelada de acuerdo con los sistemas occidentales, siendo natural que se dirigiera para ello a Inglaterra en demanda de un consejo y dirección. Los japoneses solicitaron y obtuvieron una misión naval, compuesta de 34 oficiales ingleses, quienes organizaron y dirigieron la Academia por varios años.

Etajima se encuentra ubicada a gran distancia de Tokio, así como de los centros de influencia occidental sobre el Japón. Está colocada en un mar interior, justamente en frente de Kure, en la bahía de Hiroshima, en donde está establecida la gran base naval.

La isla en la cual se encuentra establecida la Academia, es escabrosa, y en forma de Y, encontrándose el edificio en el principio de la bifurcación, y dominado por la masa del monte Furutaka.

Los campos, sembrados de arroz y los cerezos en flor que rodean a la Academia, dan al conjunto el aspecto típico del paisaje japonés.

El trazado y aspecto general de la Academia en sí, no parece diferir en gran cosa de lo que se puede esperar y encontrar en cualquier Academia Naval o Militar de occidente. Su construcción es de ladrillo, común en estos edificios, con su campo militar y estadio; agregado a esto existe algo que es típicamente occidental, como la pista de 400 metros con que cuenta, más una pista recta de 200 metros.

La sencillez espartana dentro de los dormitorios es de una eficacia netamente japonesa. Los cadetes duermen en largos departamentos semejantes a las salas de nuestros hospitales.

Cada cadete posee un catre metálico y un cofre de madera de los usados a bordo, dentro del cual guardan todas las prendas y efectos de su propiedad.

Todos aquellos que pertenecen a las naciones democráticas, tienen siempre a orgullo la igualdad social dentro de la cual hacen frente a cualquier clase de competencias, ya sea de trabajo, deportivas, artísticas o profesionales, especialmente en el aspecto gubernamental, siéndoles común considerar asimismo, que en una dictadura no puede encontrarse este estado de cosas.

Sin embargo, en el Japón, considerado un país netamente totalitarista, los exámenes de admisión para la Academia Naval de Etajima son completamente públicos, y a ellos puede asistir libremente cualquier candidato entre los 16 y los 19 años que lo desee hacer.

Esto es, de hecho, el más claro ejemplo de igualdad en oportunidad, y los candidatos afortunados son realmente los más puros representantes del pueblo japonés. A continuación de los exámenes escritos, los candidatos son sometidos al más rígido examen físico imaginado.

Esta parte de la selección es esencialmente característica, en virtud de que sólo los mejor dotados esperan poder so-

portar los cuatro años del programa atlético de la Academia de Etajima.

Los cadetes recién ingresados son destinados a grupos denominados *Buntaí*. El *buntaí* es la unidad básica para todas las actividades atléticas intramurales, designación en los dormitorios y períodos de estudio por las tardes. Un oficial es el encargado de cada *buntaí*, con categoría, por lo regular, de Teniente de Navío, además de un cadete Jefe de Grupo, que efectúa el trabajo administrativo de las actividades del *buntaí*.

El programa de estudio en Etajima es, en la mayor parte de las materias, lo que aproximadamente se puede encontrar en cualquier otra academia, con la excepción de que las asignaturas de máquinas no existen. La razón es de que en la Armada japonesa, el maquinista es un miembro de cuerpo distinto, el que se forma en Academia Naval también distinta. Existe además una tercera Academia Naval en la que se preparan los cadetes que constituyen, al salir, los oficiales de Intendencia en las diversas ramas que la logística impone.

Puede asegurarse que el estudio de idiomas extranjeros tiene más importancia en Etajima que en cualquiera de las academias de las demás naciones. El inglés tiene, por supuesto, la preferencia. Antes de 1940 era obligatorio que todos los cadetes cursaran cuatro años de este idioma y dos años de francés y alemán. Sin embargo, a partir de esa fecha y hasta el presente, el inglés es obligatorio sólo para el primer año. En los tres años subsecuentes, el 60 por ciento de cada año estudia solamente inglés, mientras que el resto de la clase es dividido en grupos iguales que estudian cada uno francés, ruso, alemán y chino.

Además de sus prácticas netamente marineras, los cadetes tienen que cumplir con las militares. Estas prácticas militares tienen una importancia muy especial, en virtud de que no existiendo la infantería de marina, como cuerpo independiente de las fuerzas armadas, el oficial de Marina japonés debe ser capaz también de desempeñar la misión del oficial de Infantería de Marina.

Es posible darse una idea del programa educativo en la Academia, del estudio de las actividades que los cadetes desarrollan diariamente y que son como sigue:

5.30.—Diana. Después de breves instantes dedicados a lavarse y vestirse, los cadetes marchan al campo militar para efectuar ejercicios calisténicos. Terminados, regresan a sus dormitorios a tender sus camas y completar su aseo, después de lo cual inician su hora matinal de ejercicio que consiste en el *Judo* o *Kendo*. En invierno, sin embargo, esta hora la destinan a prácticas de remo a bordo de sus botes, alrededor de la bahía.

7.00.—Desayuno.

8.10 a 12.00.—Clases.

12.10.—Comida.

13.10 a 14.00.—Clase.

14.10 a 15.20.—Período de descanso.

Esta hora es la única durante el día, en la cual el cadete puede hacer lo que desee, siempre que no tenga designada alguna comisión o servicio. Los estatutos de la Academia establecen que esta hora se concede a los cadetes para darles una oportunidad de iniciar cualquier clase de actividad por la cual puedan tener interés, como deportes, oficios, lectura, jardinería, etc. La idea tiene como base el desarrollo de la fuerza de decisión del cadete. A algunos de los más vigorosos y activos se les puede ver jugando tennis o algún otro deporte de su agrado, pero la mayoría, si llegan a tomar un libro, generalmente terminan por caer dormidos; por lo que se refiere a la jardinería, no ha sido posible presenciar ningún caso de esta actividad entre los cadetes.

15.30 a 16.30.—Período general de ejercicios. Esta es la hora en que los cadetes ejecutan los ejercicios más fuertes y completos de su instrucción, en uno de los muchos e importantes deportes japoneses.

17.30.—Cena.

18.30 a 21.00.—Período de estudio vespertino. Los cadetes agrupados en *buntai* permanecen en sus salones, dedicados al estudio obligatorio. Los cadetes encargados de los *buntai* vigilan que los demás no duerman o se distraigan. A las 20.00 horas se les conceden 15 minutos de descanso.

21.30.—Apagan luces.

Los sábados, la rutina es ligeramente diferente. Las clases terminan a mediodía, dedicando la tarde a cualquier forma de deportes colectivos seguidos de un período de limpieza general, en la cual los cadetes, con los pantalones arreman-

gados, lampacean todos los edificios del campo. La mañana del sábado se dedica al estudio de rutina.

Los cadetes, por lo tanto, están confinados dentro del recinto de la Academia durante seis días de la semana, con una hora libre en cada uno de ellos.

El domingo, por consiguiente, aunque más bien desde el punto de vista accidental, es el día de recreación. Durante la mañana de este día, la única diferencia que se concede en el período de ejercicio, es la de dejar en libertad a los cadetes para que escojan el que más les agrade. Por lo general prefieren aquellos juegos o deportes occidentales como el tennis, beisbol, futbol y futbol americano.

De las 9.30 a las 17.30, los cadetes quedan libres. Este es el único tiempo durante la semana en que les es permitido salir del recinto. Cada *buntai* posee su pequeño club en la villa o población cercana, al que concurren los domingos la mayoría de los cadetes y en los cuales pueden dormir, tomar golosinas, jugar pin pon o deleitarse con la música; en otras palabras, pueden hacer todo aquello que no es permitido dentro del recinto de la Academia. El tiempo después de las 17.30 es dedicado al estudio obligatorio, como de costumbre.

Difícilmente se puede estimar la importancia de la preparación e instrucción física del programa educativo en Etajima. Como resultado de él, la mitad del esfuerzo en la Academia está dedicado al adiestramiento físico. Los cadetes dedican dos horas y media diariamente a ejercicios durísimos, cada uno de estos periodos los prepara para otra nueva prueba más enérgica, por lo que el nuevo día los encuentra más fuertes y vigorosos o cercanos al agotamiento, y por lo tanto a la expulsión. Es en efecto un sistema de eliminación en perfecto acuerdo con una ley que a los occidentales nos parece primitiva, pero que a los japoneses les parece sumamente práctica, bajo el criterio de que SOLO LOS MAS FUERTES PUEDEN SUBSISTIR.

A los cadetes de nuevo ingreso se les da la oportunidad de escoger entre el *Judo* o el *Kendo*, en los cuales se ejercitan durante su estancia en el plantel. Cualquiera de estos deportes que haya sido escogido, deberá ser practicado diariamente durante los cuatro años de estudio. Hay naturalmente otras varias formas de deportes, a las cuales también es frecuente que se dediquen los cadetes.

El *Judo*, como es comúnmente conocido, es el hábil arte de la defensa personal

parecida a la lucha, cuyo significado en un sentido amplio, puede definirse como VENCER POR LA FACILIDAD, que es efectivamente lo que se hace, ya que es el arte de aprovechar el peso y fortaleza del oponente a fin de dominarlo. Es un magnífico ejercicio que desarrolla en su totalidad la musculatura, a la vez que la agilidad y rapidez de la vista.

El valor principal del *Judo*, sin embargo, radica en la influencia que tiene sobre el carácter, que ayuda a formar. En los encuentros se procura darle más importancia a la forma que al resultado final o triunfo de los contendientes.

El *Kendo* parece ser a los ojos de los occidentales, algo parecido a la esgrima del sable, y viene siendo una versión moderna de la esgrima de la espada de los viejos guerreros japoneses. Para ellos tiene esto mayor importancia y significado que la esgrima para los occidentales; debiendo recordarse, como aclaración, que mientras en las guerras europeas la pólvora era el medio predominante usado en ellas, por ciertos años, la larga espada japonesa fué el arma principal de combate usada hasta 1860.

El *kendo*, instrumento manejado con las dos manos, a semejanza de las antiguas espadas, es un bastón de bambú de 4 pies de longitud aproximadamente. Los contendientes usan un equipo que les protege la cara y el cuerpo. A una señal se lanzan uno contra otro golpeándose furiosamente con los bastones. La finalidad u objeto es golpear limpiamente al contrincante en uno de los cinco lugares siguientes: parte superior de la cabeza, cuello, flancos del cuerpo y brazo derecho.

Se considera que en los combates o luchas actuales, el golpe de un arma cortante, en uno cualesquiera de estos cinco lugares, es decisivamente fatal, por la sencilla razón de que, al ejecutarlo, no se trata simplemente de herir al adversario, sino de matarlo de un solo golpe.

El *kendo* no desarrolla tan ampliamente la musculatura como lo hace el *judo*; sin embargo, tiene una influencia profunda en la inspiración de los cadetes. El *kendo* los impulsa y transporta al mundo de los antiguos caballeros japoneses, saliendo a la lucha encendidos de patriotismo y con el anhelo de partir y morir por el Emperador.

Sin embargo, el más duro de sus ejercicios es el programa de natación de verano. Muchos de los cadetes que ingresan a Etajima, desconocen los rud-

mentos de la natación, a pesar de lo cual, al finalizar el primer verano puede considerárseles ya como expertos en ella.

La natación como deporte principia al iniciarse la estación templada, aunque su práctica comienza en el mes de julio. Durante todo este mes los cadetes permanecen por la tarde tres horas diarias dentro del agua. En la última semana parten todos para la isla Miyajima, a donde se establece un campamento de natación. La isla Miyajima se encuentra situada entre la isla Etajima y el extremo de la bahía de Hiroshima, a una distancia de Etajima de 10 millas. En el campamento se plantan tiendas en la playa y durante toda la semana los cadetes viven en traje de baño. Las tardes las pasan alrededor del fuego del campamento, cantando canciones de la Academia.

El gran final de la semana de natación en el campamento consiste en un evento en masa, en el cual toman parte todos los cadetes, regresando a nado a Etajima, a través de una distancia, como se dijo, de 10 millas.

Aquí también la típica precisión japonesa queda de manifiesto, pues los cadetes nadan agrupados en *buntai* aunque dentro de ellos se conserva la más correcta formación de filas, separadas por distancias iguales convenientes.

Durante el evento, son seguidos y acompañados por gran cantidad de embarcaciones, desde las cuales observadores y acompañantes lanzan palabras y gritos animosos a los nadadores arrojándoles alimentos, así como recogiendo a los agotados; aunque a decir verdad, esto se hace sólo con aquellos que materialmente se encuentran exangües.

Los nadadores inician la travesía a las 7 de la mañana arribando a Etajima, amaratados de frío y manchados por el contacto cáustico de las medusas (aguas malas) a las 20 horas, esto es, después de 13 horas de permanencia agotadora en el agua.

Esta prueba impone un esfuerzo físico tremendo a los cadetes. Del 10 por ciento de ellos, que de cada año son dados de baja de la Academia por enfermedad, es esta prueba, la que proporciona la mayor parte.

De los deportes occidentales, la pista es uno a los cuales la sagacidad japonesa le da mayor importancia, pues ven también en él un motivo de autodisciplina que proporciona magníficos resultados.

En una guerra en la cual sólo intervinieran naciones de civilización occidental, no es de creerse que se tuviera que profundizar o analizar ampliamente en el fondo religioso de la oficialidad enemiga, para pensar o prever su potencialidad militar. La gran diferencia entre la religión de las naciones occidentales y la del pueblo japonés, con su bien conocido carácter nacional, obliga a los pueblos occidentales a tener muy en cuenta este aspecto.

A fin de comprender lo que significa la religión para el cadete japonés, debe conocerse primero el significado que tiene para el pueblo en general.

En términos estadísticos, las dos formas de religión dominantes en el Japón son el budismo y el shinotoísmo. La religión cristiana cuenta solamente con la escasa cantidad de un medio por ciento de adeptos. La versión japonesa del budismo tiene sólo como preceptos básicos: sencillez de vida, disciplina física y mental y concentración del pensamiento. El shinotoísmo es, por el contrario, una religión politeísta más complicada aún que la de la antigua Roma.

Sin embargo, el término medio del japonés parece no ser devoto de una ni de otra forma de la religión ya mencionada. Desde el punto de vista occidental, el japonés es individuo de amplio criterio sobre el aspecto religioso, siendo más bien contrario a normarse por un código moral rígido e inflexible, lo mismo que a cumplir con regularidad los ritos de cualquier secta, aunque —y esto es lo extraño para los occidentales— cree fervientemente en su Emperador.

El shinotoísmo está ligado íntimamente con la existencia del pueblo japonés, explicándole e interpretándole la creación además de enseñarle que el emperador japonés, descendiente directo de Amaterasu, divinidad solar, es el primer dios del Universo. El shinotoísmo no recurre, por otra parte, a razones o emociones, careciendo de código moral alguno.

Mientras la religión cristiana sostiene los diez mandamientos familiares a todos, el shinotoísmo enseña solamente a sus creyentes a:

*Deberás adorar a tu Emperador, y  
No harás algo que no desees para ti.*

En la Academia de Etajima no existen ceremonias religiosas, de acuerdo con lo que por tal cosa podía entenderse desde el punto de vista occidental. Sólo hay un pequeño altar shintoísta, aunque éste

fué construido posteriormente a la fundación, aproximadamente por el año de 1928. La religión del cadete consiste simplemente en su lealtad al Emperador y a su familia, aunque la lealtad al primero es la que conforma su vida espiritual en la Academia.

Al cadete naval japonés se le enseña a creer que el único objeto en su vida, consiste en engrandecer la gloria de la casa imperial y su más noble fin el morir en combate por su emperador. En un sentido negativo, puede afirmarse que no existe escrúpulo religioso que impida o prohíba la inmoralidad.

Esta es, en síntesis, la religión japonesa, que más que cualquier otro factor convence e inspira al combatiente, cualquiera que sea su naturaleza, a morir más bien que a rendirse; permitiéndosele ser brutal y fanático en el tratamiento que da a los vencidos por él.

Se considera que si al japonés se le pudiera quitar la influencia que sobre él ejerce la religión, no serían ni enemigos del pueblo americano, ni su potencia alcanzaría la grandeza de que goza.

Puede decirse que el mando o dirección de Etajima se inculca a través del sistema de *buntai*, adquiriendo el cadete el espíritu de disciplina en una forma natural.

Observadores extranjeros han comentado siempre favorablemente la disciplina que existe en la Marina japonesa, consecuencia sin duda de una tendencia a la obediencia con origen en las prácticas ejercidas durante siglos de feudalismo, transmitida hasta nuestros días.

Esto explica que los aspirantes a cadetes, al ingresar a la Academia, lleven ya un cierto espíritu de disciplina que les es peculiar por tradición, lo que facilita grandemente normar el criterio que el cadete debe tener sobre disciplina militar.

La guía principal que norma la conducta de todo combatiente japonés, es el documento conocido como el Edicto Imperial. Este documento es familiar a cada miembro de las fuerzas armadas japonesas, por llevarlo consigo a todas partes. Además es leído en todos los desfiles y ceremonias nacionales, por lo que puede decirse que es la biblia de todo combatiente. El documento en sí es breve, aunque no por ello deja de ser una obra maestra, por los principios y reglas de conducta que prescribe para los militares. A pesar de ello, tiene una desventaja, que consiste en que no es preciso, por lo que puede cometerse a su

amparo cualquier crimen a nombre de la lealtad al emperador.

Como es de esperarse, toda actividad en Etajima está regida por la precisión militar, y los toques de corneta marcan la conducta a seguir, desde el amanecer hasta la noche, haciendo marchar a los cadetes a clase, a juegos y desde los guardarropa al campo de deportes.

El saludo militar es obligado en todas las situaciones, y así se puede observar que un grupo de oficiales que se encuentran jugando tennis, suspendan el juego para saludar a un almirante que pasa también en traje deportivo.

Lo importante en Etajima, por lo que respecta a disciplina, no es la manifestación simple y externa de ésta, cuando el interés de inculcarla en el espíritu de los cadetes, de manera que se manifieste en toda su vida a través de la Academia.

Los cadetes durante los cuatro años de permanencia en la Academia, quedan sujetos, por lo tanto, a un severo régimen disciplinario, pues virtualmente están recluidos por todo el tiempo, soportando enorme fatiga, tanto física como mental, debido a los ejercicios y estudios a los cuales se les somete. Además les está pro-

hibido beber, fumar o comer golosinas mientras permanecen en la Academia, y las citas o permisos como costumbre no existen en el japon.

A pesar de estas rígidas normas, es difícil que los cadetes cometan faltas o violaciones a los reglamentos, por lo que los castigos casi no existen, pues la obediencia o insubordinación, aun dentro de las jerarquías de los *buntai*, no ocurre nunca.

Consecuencia de este régimen, es que el cadete actúa mecánicamente, y un ejemplo de ello se puede ver en el intervalo de 15 minutos de descanso, que le conceden a la mitad del período de estudio obligatorio por la noche, en el que, como es lógico, debería esperarse que los cadetes conversaran, pasearan o reposaran, cosa que no hacen, pues durante esos 15 minutos salen al campo de ejercicios militares a practicar las voces de mando.

Para dar una idea de lo que significa la graduación para los cadetes, es necesario recurrir nuevamente al Edicto Imperial. En él se pueden leer las cualidades que debe cultivar todo militar y las siguientes reglas de conducta:

1: La lealtad al Soberano y a la Nación es deber principal de un militar.

2º El militar debe ser cortés en su conducta.

3º El valor es indispensable a los militares.

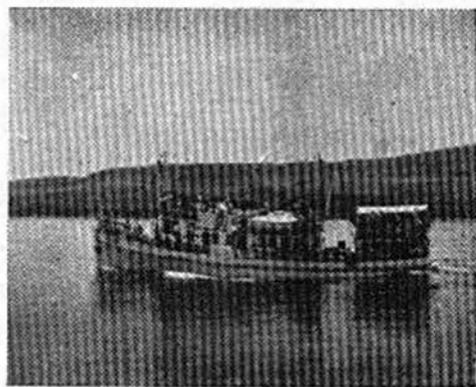
4º El militar debe ser fiel y escrupuloso.

5º El militar debe ser sencillo y frugal en sus hábitos.

El cadete, al recibirse, resulta un magnífico espécimen, desde el punto de vista físico, pues ha tenido que soportar un programa de ejercicios que por lo enérgico y duro, difícilmente es superado en ninguna otra parte, pero que lo capacita para soportar cualquier fatiga o trabajo sin desfallecer.

Todos estos factores obligan a Estados Unidos, en la actualidad, a tener muy en cuenta la clase de enemigos contra los cuales tienen que luchar. Rudos, bien preparados y extremadamente conscientes, agregado esto a la gran devoción que los consume por su emperador, resultan contrincantes peligrosos que difícilmente comprende la mentalidad norteamericana.

## VON BORSTEL Y CASTRO



### ARMADORES

de los buques Motores Nacionales:  
"ARTURO" "ARAGUAN"  
"BLANCO" y "EDNA ROSA"

Melitón Albañez Núm. 115

La Paz, B. Cal.

## Banco de Baja California, S. A.

**Capital Social: \$ 1 000 000 00**  
**INTEGRAMENTE PAGADO**

Toda clase de Operaciones Bancarias  
Garantizamos un servicio liberal, rápido y seguro  
Cobranzas y Descuentos

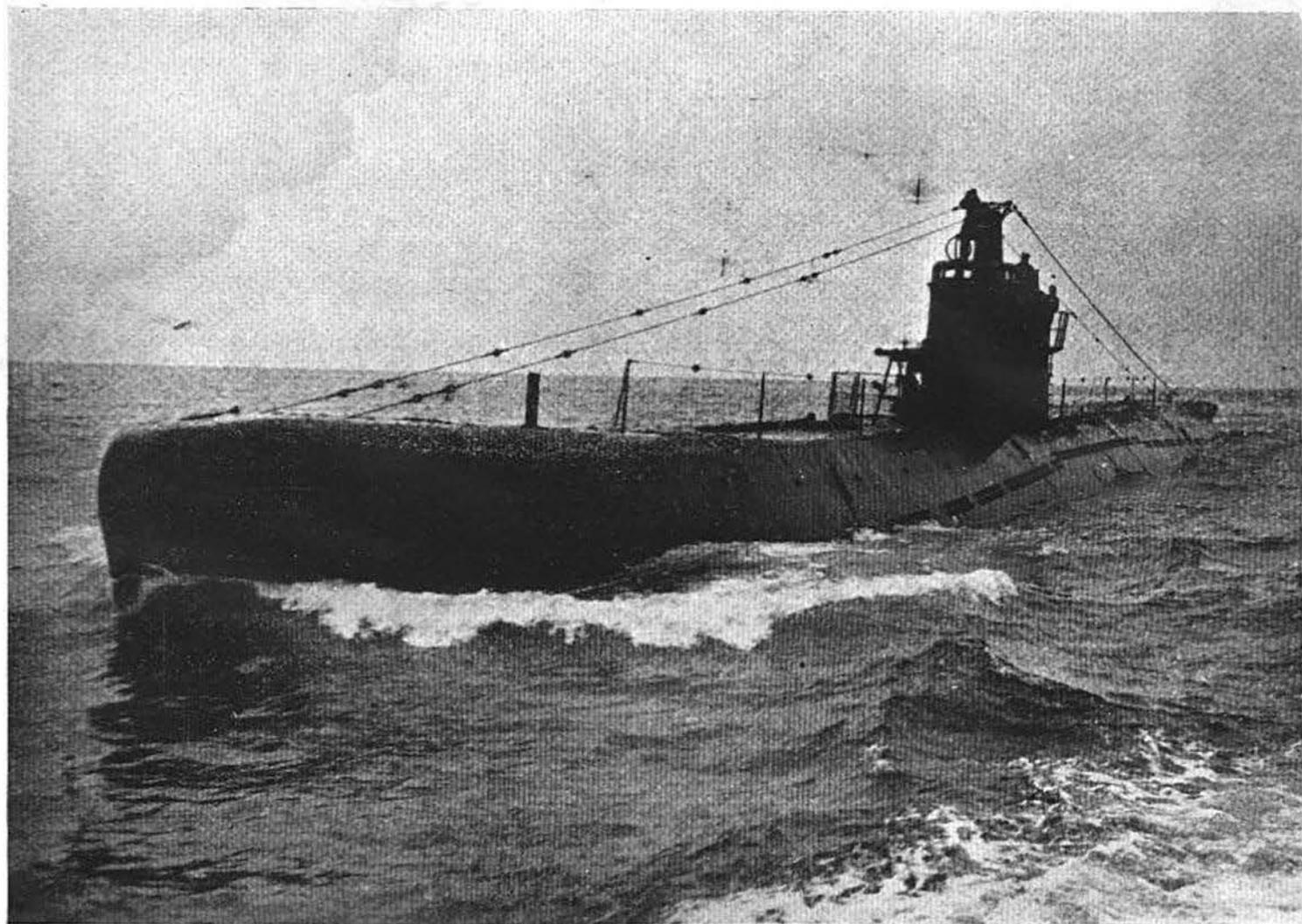
Corresponsales en las principales plazas  
de la República y en el Extranjero  
Damos facilidades en cada operación

### CAJAS DE SEGURIDAD

Atenciones especiales a los Turistas  
y Agentes Viajeros

UNICA INSTITUCION DE CREDITO QUE  
DA TODA CLASE DE FACILIDADES PARA  
EL DESARROLLO DE LA INDUSTRIA  
PESQUERA DEL PAIS

OFICINA MATRIZ: MEXICALI, BAJA CALIFORNIA  
SUCURSALES EN TIJUANA Y ENSENADA



# LA MARINA DE GUERRA SOVIETICA

Cuando los estrategas hitlerianos planeaban la artera agresión contra la Unión Soviética, se imaginaban que lo mismo las operaciones marítimas que las terrestres tendrían para ellos una solución relámpago, y que se apoderarían de las bases navales soviéticas atacándolas desde tierra, con lo cual pondrían fuera de combate a la escuadra. Pero la guerra relámpago fracasó; los planes alemanes, ya sea por mar o por tierra, se vinieron abajo estrepitosamente; desde los primeros días de la guerra se trabó una lucha intensa y sangrienta en las zonas navales del frente soviético-alemán; y la marina de guerra de la U.R.S.S. en íntima colaboración con las fuerzas terrestres del Ejército Rojo, ha salido vencedora.

Hoy, al recordar el difícil aunque glorioso camino recorrido por la flota soviética en el transcurso de la guerra patriótica, puede afirmarse que la marina de la U.R.S.S. ha cumplido con su

deber ante la patria y ante las Naciones Unidas; no ha habido un solo teatro de operaciones donde las tropas del Ejército Rojo hayan tenido que aguantar un ataque por su flanco o por su retaguardia desde el mar; durante todo el tiempo que va de guerra, los nazis no han realizado más que dos intentos de desembarco, siendo de destacar que ambos fracasaron: el primero en la isla Oesel, en 1941, y el segundo en la isla Lujo (Lago Ladoga) en 1942. En cambio, los marinos soviéticos han llevado a cabo más de sesenta desembarcos en flancos o a retaguardia de las tropas hitlerianas. A ese balance deben unirse las proezas de la infantería de marina rusa, que en determinados momentos peligrosos se han batido, no sólo en las zonas costeras, sino en el interior del país, mostrando gran valor, estoicismo y fidelidad inquebrantable a la patria. En el extremo norte, en las costas del Mar de Barents, el Ejército Rojo y la Flota del Norte atacaron

en los primeros días de la guerra al grupo selecto alemán constituido por los llamados Héroes de Narvik, cuyo objetivo era tomar Murmansk y proseguir su marcha triunfal por el norte de la U.R.S.S. La marcha triunfal no pasó de ser una tentativa; los héroes de Narvik tuvieron que hacer alto y atrincherarse en espera de tiempos mejores que jamás habían de llegar; los golpes asestados por la Flota del Norte sobre las comunicaciones navales enemigas, dejaron a los héroes sin avituallamiento por mar y allí se quedaron hasta que llegó la hora de retirarse de Finlandia septentrional.

Para dar idea de lo eficaces que han sido las operaciones de la Flota soviética del Norte, bastará decir que los convoyes alemanes han ido siempre protegidos por fuerzas navales que superaban hasta en diez veces al número de buques escoltados.

La Flota del Báltico se encontró des-

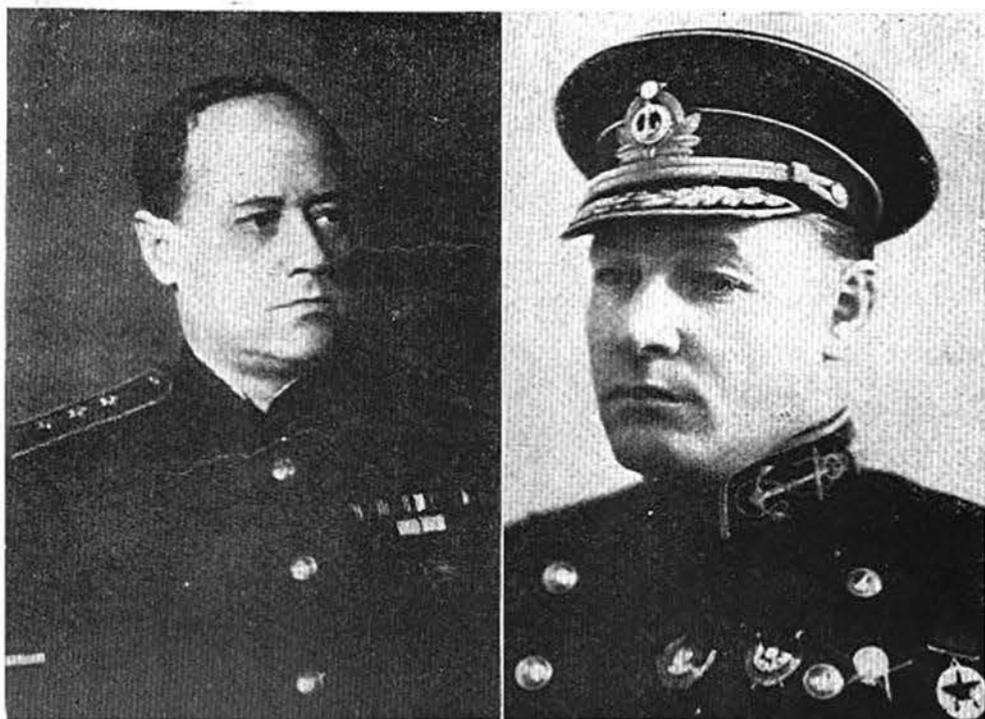
de el mismo estallido de la guerra en una situación extraordinariamente comprometida; la traición del gobierno de Finlandia puso en manos de Alemania elementos muy ventajosos para la guerra en el mar Báltico; los nazis se apoderaron de posiciones favorabilísimas para bloquear la Flota soviética del Báltico, la cual se llegó a encontrar en condiciones tan difíciles como jamás lo ha estado la flota de ningún país; esa situación se prolongó desde septiembre de 1941 hasta enero de 1944; las bases navales de Kronstadt y Leningrado se hallaron bajo el radio de acción de la artillería alemana durante más de dos años; los aeródromos enemigos estaban situados a escasa distancia y la aviación nazi podía bombardear los buques soviéticos con ínfimo peligro y sin grandes esfuerzos. Y, sin embargo, la Flota del Báltico ha sobrevivido; ha luchado descargando golpes contundentes sobre el enemigo; los trabajadores de Leningrado han reparado aquellos buques que sufrieron averías. El oficial de la marina alemana Zimmerman, escribía en el *Deutsche Allgemeine Zeitung*, a fines de diciembre de 1943: "Poderosas fuerzas enemigas de aviación atacan diariamente nuestros buques guardacostas que se dedican a la vigilancia de las aguas minadas y hostilizan también a nuestras unidades especiales de minadores. Los raids de las fuerzas aéreas van siempre seguidos por operaciones de fuerzas ligeras de la marina adversaria, de los destructores, dragaminas, cañoneros y torpederos apoyados por la artillería de tierra. En 1942, aunque por nuestra parte poseíamos grandes zonas navales minadas y nuestros navíos ejercían servicio de vigilancia, varios submarinos soviéticos lograron salir del golfo de Finlandia al mar Báltico, obstaculizando en buena parte nuestra navegación". Este es el testimonio del enemigo. No obstante su ventajosa situación, los alemanes no han sido capaces de bloquear a la Flota del Báltico, ni de evitar trastornos a su navegación. Naturalmente, al levantarse el bloqueo se recrudeció la actividad de la Flota del Báltico; citemos como ejemplo el caso de que en tres semanas de junio de 1943, una división de lanchas torpederas mandada por el capitán Osipov, que se había hecho ya anteriormente merecedor al título de Héroe de la Unión Soviética, echó a pique dieciocho embarcaciones fascistas. Actualmen-

te la Flota soviética del Báltico dispone de entera libertad de acción, lo que ya se hace notar.

Merced al heroísmo y a la tenacidad de los marinos soviéticos, al estoicismo de los soldados del Ejército Rojo y de los ciudadanos de Leningrado que defendían su ciudad natal, ha sido posible conservar la Flota del Báltico para nuevos y sucesivos golpes sobre el enemigo. La Flota del Mar Negro ayudó con todos los medios a su alcance al Ejército Rojo durante las batallas defensivas frente a las hordas hitlerianas; la defensa de las bases navales de Odesa y Sebastopol, cubrió de gloria sublime a sus participantes y tuvo singular importancia para retardar el avance enemigo hacia oriente; en Odesa obligó a entrar en acción al cincuenta por ciento del ejército rumano, causándole elevadísimas pérdidas e impidiendo al enemigo, durante largo tiempo, utilizar sus comunicaciones marítimas; en Sebastopol estuvo atenazado ocho meses un ejército de 300,000 hombres, a las órdenes de Von Manstein; en ese período los alemanes sufrieron bajas inmensas para cubrir únicamente la distancia de dieciséis kilómetros que mediaba entre el cinturón exterior de fortificaciones de Sebastopol y la propia ciudad. Es interesante señalar que en 1944, cuando el Ejército Rojo atacó Sebastopol, esos mismos dieciséis kilómetros los atravesó en tres días.

La moral combativa de la Flota del

Mar Negro ha quedado patentizada en numerosas operaciones de desembarco, algunas de las cuales han revestido grandes proporciones: en 1941, la toma de Kerch y Feodosia; en febrero de 1943, el desembarco en Misjako, cerca de Novorosisk; en septiembre del mismo año, desembarco en el puerto de Novorosisk; en noviembre de 1943, desembarco del primer ejército en la península de Kerch. Por lo que se refiere a los alemanes, no se atrevieron a emprender una sola operación de desembarco, ni siquiera en la época más crítica para la Flota soviética del Mar Negro, en el otoño de 1942, cuando la prensa turca hacía cábalas sobre si la Flota rusa se internaría en algún puerto de Turquía, o sobre si sus hombres preferirían hundirla; y todo ello pese a que el enemigo disponía de medios de transporte más que suficientes para realizar desembarcos. Pero los nazis no osaron realizar operaciones de esa índole porque en los puertos del Cáucaso estaba la Flota del Mar Negro dispuesta a rechazarles y segura de la próxima victoria; la actividad de la Flota del Mar Negro, dificultando la navegación enemiga, fué uno de los factores que más contribuyeron a la liberación de Crimea por el Ejército Rojo desde el 8 de abril al 12 de mayo, la aviación naval soviética y la Flota del Mar Negro hundieron 191 embarcaciones enemigas, entre ellas 69 transportes y 56 barcasas con tropas que se dirigían a Crimea, para reforzar la



Almirantes Ivan Isakov y Nicolai Kuznetsov

agrupación adversaria que allí se encontraba o con fuerzas que pretendían escapar de Crimea. En agosto de 1944, después que el Ejército Rojo aplastó el ala meridional del frente enemigo, los navíos soviéticos y la infantería de marina atravesaron grandes espacios marítimos minados y penetraron en la desembocadura del Danubio, tomando los puertos de Tulcea, Sulín y otros; más adelante, el 29 de agosto, un destacamento ligero de la Flota del Mar Negro entró en el puerto de Constanza y junto con las tropas de tierra mandadas por el hoy Mariscal Tolbujín, se apoderaron de esa gran base naval.

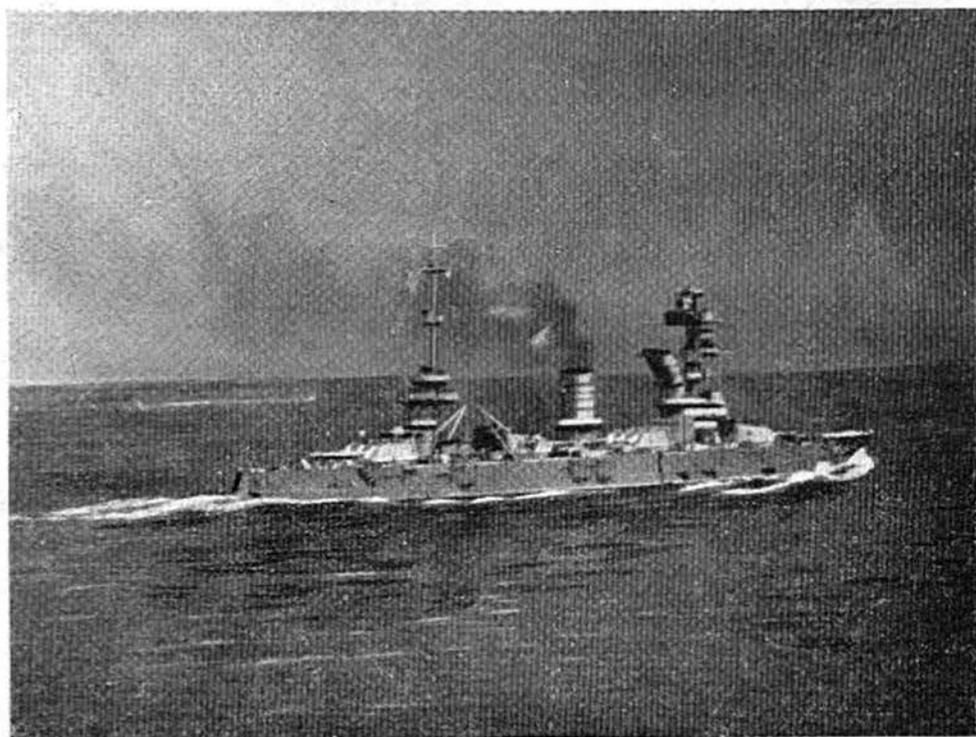
que pasa entre los lagos citados; el 29 de julio, navíos de la flotilla del Onega irrumpieron en el puerto de Petrozavodsk realizando un desembarco que liberó la capital de la República Soviética Carelofilandesa; en el verano de 1942, cuando el enemigo se aproximaba al Volga, comenzando la histórica batalla de Stalinbrúisk, de Pinsk y de muchos otros pungrado, entró en acción la flotilla militar del Volga que luchó valerosamente junto a las unidades del Ejército Rojo y les ayudó con el fuego de sus cañoneros y lanchas acorazadas, haciendo desembarcos en la orilla ocupada por el enemigo y colaborando en el funcionamiento de

tación a la causa de las Naciones Unidas; ha hundido en total 608 buques de guerra enemigos, entre ellos 37 destructores y 11 cañoneros; ha destruído 1,954 barcos auxiliares y de carga, de los cuales 219 eran transportes con desplazamiento general de 3,746,357 toneladas. La aviación naval soviética y los navíos de la Flota han destrozado un total de 6,718 aviones adversarios.

La Flota de guerra soviética, igual que el Ejército Rojo, es objeto de gran solicitud por parte del pueblo de la U.R.S.S. que a la vez tiene un alto aprecio al trabajo de los obreros soviéticos, que hacen milagros de heroísmo. Es sabido, por ejemplo, que los trabajadores de los astilleros de Leningrado, hambrientos en la terrible época del bloqueo, repararon los navíos de la Flota del Báltico, y gracias a su abnegada labor volvió a entrar en línea un gran buque averiado; el plazo de reparación de dicho buque no fué mayor de tres meses, cuando las averías sufridas hubieran requerido en tiempo normal ocho meses; en Leningrado se diseñó y proyectó en cuarenta días un nuevo tipo de barco, y treinta días más tarde el primer barco de esta clase entraba en línea.

Los marinos y oficiales de la Flota de guerra soviética se han portado como dignos hijos de su pueblo; educados en el espíritu del régimen soviético, encarnan las mejores tradiciones de la Marina rusa; tanto en las batallas navales como terrestres han acrecentado la gloria de la Marina rusa, mereciendo el cariño de los pueblos de la Unión Soviética y el respeto de las Naciones Aliadas. La Flota de guerra de la U.R.S.S., bajo la dirección del Mariscal Stalin, se ha templado y fortalecido en duros combates.

Al conmemorarse el XXVII aniversario de la gran Revolución Socialista de Octubre, todo el personal de la Marina de guerra soviética está henchido de fe y confía en que el Ejército Rojo y la Flota de la U.R.S.S., en fraternidad de armas con los ejércitos y flotas de las Naciones Aliadas, asestarán en fecha no lejana el último y demoledor golpe al enemigo y eliminarán definitivamente el peligro que el nazismo representa para los pueblos libres del mundo.



Acorazado "Sebastopol"

Muchos ríos y lagos de la Unión Soviética han sido también teatro de operaciones militares, y en las pérdidas sufridas por las tropas hitlerianas a partir del momento de su agresión a la U.R.S.S., buena parte corresponde a la actuación de las flotillas soviéticas de los lagos. La flotilla del Lago Ladoga desempeñó un papel primordial durante el bloqueo de Leningrado manteniendo la comunicación con la ciudad sitiada. En julio de 1944, las flotillas del Ladoga y del Onega tomaron parte en operaciones que dieron como resultado el cruce del río Svir, iniciándose con ello la limpieza del corredor

los puentes y pasarelas tendidos sobre el río. La ofensiva de las tropas del Mariscal Rokosovsky en la cuenca del Dniéper estuvo apoyada por la flotilla fluvial reorganizada en aquel río; sus buques participaron en el asalto y toma de Botos; penetraban audazmente en la profundidad del dispositivo de la defensa alemana, cañoneando con tiro directo las posiciones nazis en las orillas y desembarcando en el flanco y retaguardia del enemigo, con lo que contribuyeron a los éxitos del Ejército Rojo.

La Flota soviética en esos tres años de guerra ha hecho una considerable apor-

# DOCUMENTOS PARA LA HISTORIA DE LA MARINA MEXICANA

Nota de F. J. D.

Revisando papeles viejos cuyo número llega en ocasiones a abrumarnos y a hacernos tomar la heroica determinación de vestir el traje de faena y proceder a la selección y arrojamiento al cesto de lo inservible de la mayor parte de ellos, encontramos no ha muchos días varios que me dejara el extinto compañero, Teniente de Fragata Arturo López de Nava que tan gratos recuerdos dejó entre nosotros.

Entre aquellos papeles resaltaban por la amarillenta apariencia que da el tiempo seis hojas en las que, de manera escueta, quizás demasiado escueta, y de modo oficial se indica la participación del personal de la Marina Mexicana en los sucesos del 27 de noviembre de 1838, en ocasión de la guerra que el pueblo llamó, irónicamente, de los pasteles.

Las seis hojas en cuestión contienen el parte que a la Dirección General de la Armada rindió el Capitán de Navío Don Tomás Marín, a la sazón Comandante General del Departamento de Marina de Veracruz. A continuación, y también firmadas por Marín, aparecen las relaciones de muertos y heridos del personal de la Armada en aquella acción.

Por considerar de interés para la historia de la Marina Mexicana tales documentos, a continuación los transcribimos íntegramente.

## PARTE DE DON TOMAS MARIN

"Excelentísimo Señor:

"Desde las seis de la mañana del 27 del actual, principiaron los vapores franceses a remolcar sus buques de guerra cerca del cantil del arrecife del castillo, situando por la parte del E. las fragatas "Nereida" en donde está el Contraalmirante, la "Efigenia" y la "Gloria", las que se acoderaron presentando sus baterías de estribor a dicha fortaleza. En la parte N. E. se fondearon y acoderaron igualmente una fragata que parece fué la "Medea", una corbeta y un bergantín y un poco fuera del canal del N. y libres de los tiros del castillo otra fragata y una corbeta, las que no hicieron absolutamente fuego, manteniéndose a la vela alrededor del arrecife las bombardas y la corbeta "Criolla", que manda el Príncipe y todas las demás fuerzas en las islas Verde y Sacrificios y los bergantines que también se mantuvieron a la vela por fuera de la Lavandera. Estando en esa disposición fueron a dejar la comunicación del Supremo Gobierno los primeros Tenientes Don Luis Valle y Don Pedro Díaz, los que apenas habían separado del costado de la fragata "Nereida" cuando rompieron el fuego todos los buques que se hallaban inmediatos al castillo, siendo precisamente las 2½ de la tarde. Este (el fuego) duró hasta las seis y diez minutos y con tanta viveza que se calcula por el mismo Contraalmirante cerca de 20,000 tiros que vienen hacer (sic) poco menos de ciento por minuto.

"Como dichos Oficiales no se pudieron ir a la fortaleza en donde estaban destinados permanecieron conmigo en el baluarte

de Santiago hasta las cinco, que el Excelentísimo señor Comandante General me ordenó los mandara para Concepción, quedándose en el primero el Mayor Don Francisco Rivera y el Segundo Teniente Don Cristóbal Morales, y yo pasé con el Secretario de esta Comandancia Don Luis Díaz al Cuartel de Landero, punto en donde me ordenó dicho E. S., me reuniera con su persona.

"Después que cesaron los fuegos de cañón, continuaron echando al Castillo y a esta plaza bombas y granadas con mucha más violencia que las que dirigieron durante el fuego de los buques, hasta como cosa de las nueve de la noche que no se volvió a oír un tiro.

"A las ocho vino el Capitán de Fragata Don Buenaventura Araujo a esta plaza a manifestar al E. S., Comandante General el estado en que se hallaba la fortaleza y la provi-dencia que había determinado el señor General Don Antonio Gaona y los demás Jefes de aquella Guarnición.

"Luego que se posesionaron los franceses de la citada fortaleza condujeron en sus lanchas a la tropa, marinería, heridos y equipajes, quedándose en aquel Hospital al cuidado de los Cirujanos franceses y por su mucha gravedad el Capitán de Fragata Don Blas Godínez, el Segundo Teniente Don Gregorio Grau y dos marineros también muy mal heridos.

Los buques de guerra nuestros recibieron también muchas averías a pesar de haber estado en la parte opuesta de la fortaleza, donde se situaron ellos. La Corbeta estaba haciendo mucha agua y al ir yo a saber del Almirante, si quedaba a nuestra disposición, les vi que todos tenían izado el pabellón francés, no escapándose tampoco una goleta mercante nacional de tres palos que estaba en bahía.

"Como uno de los Artículos que propuso el Contraalmirante es de que sólo se debían quedar 500 hombres en la plaza de Guarnición lo que se ha aumentado a 1,000 por pedimento del E. S., Comandante General, tiene que salir la marinería y tropa, tanto por esto cuanto porque no deben tomar las armas contra los franceses por ocho meses.

"Estos quería el señor General fueran a Jalapa, pero haciéndole yo presente el estado de miseria en que se hallan y desnudos completamente, le propuse que fueran a Alvarado a las órdenes del Capitán de Fragata don Buenaventura Araujo, los que deben salir el día de mañana.

En esta plaza quedan los primeros Tenientes Don Luis Valle, Don Pedro Díaz, Don Juan Calví, Don Ramón Palomo Gutiérrez, enfermo en el Hospital, los Segundos Tenientes Don Cristóbal Morales y Don José María Bajsó, hasta la resolución del Supremo Gobierno.

"Las listas que acompaño a V. E., son de los Oficiales, marinería y tropa que murieron y se hallan heridos, siendo el Cuerpo de Marina el único que sufrió mayor pérdida.

"Todo lo cual pongo en el superior conocimiento de vuestra Excelencia en cumplimiento de mi deber.

“Reitero a V. E., las seguridades de mi particular aprecio y respeto.

“DIOS Y LIBERTAD”

Veracruz, noviembre 29 de 1838.

Tomás Marín.—(Rúbrica).”

“Excelentísimo Señor Director General de la Armada.

RELACION DE LOS SEÑORES OFICIALES QUE SE HALLAN HERIDOS DEL COMBATE DEL VEINTE Y SIETE DEL ACTUAL.

Capitán de Fragata.	Don Blás Godínez.
Primer Teniente.	Don Fernando R. Daoiz.
Segundo Teniente.	Don Gregorio Grau.
Segundo Teniente.	Don Jacinto Sánchez.
Primer Aspirante.	Don Francisco Zérega.
Primer Aspirante.	Don José María Capina.
Capitán de Inf. de Marina.	Don Manuel María Diaz.

Veracruz, noviembre 29 de 1838.

Tomás Marín.—(Rúbrica).”

RELACION DE LA TRIPULACION Y GUARNICION QUE SE HALLAN HERIDOS Y MUERTOS DE COMBATE DEL VEINTISIETE DEL ACTUAL PERTENECIENTES A LA MARINA NACIONAL.

HERIDOS.

Primer Contramaestre.	Silverio Leandro.
Segundo Contramaestre.	José María Granados.
Artillero de preferencia.	Pablo Mota.
Artillero Ordinario.	Antonio Ramírez.
Marineros.	Benito Chí.
	Juan Bautista López.
	Rafael Martínez.
	Francisco Marentes.
	José María Hernández. (Primero)
	John Monqui.
Mozos.	Sebastián Batero.
	Hilario Cobos.
	José María Avilez.
	Pedro Galindo.
	Dimas Lucas.
	Juan Cruzado.
	Bartolo Romero.
	José de la Luz.
	José María Hernández (Segundo)
	Onofre Mata.
	Luis Zúñiga.
	Ambrosio Aragón.
	Ramón Tronco.
	José Pioquinto.
	José Santiago.
	Esteban Grande.
	José de los Reyes.
	José Rivera.

ARTILLERIA DE MARINA

Soldado. Guadalupe Caballero.

INFANTERIA DE MARINA.

Soldado. Cipriano Romero.  
Eligio Bojórquez.  
Toribio Chan.  
José Urcinó Bargas.  
Faustino Rosado.  
Eusebio Zapata.  
José Luis Solís.  
Dolores Martín.  
Carlos Cámara.  
Anastasio Marín.  
Domingo Hernández.  
Marcelino Castro.  
Marcos Chan.  
José María López.  
Julián Campos.  
José Rufino Chí.  
José María Rosado.  
Marcelino Pérez.  
José María Rodríguez.

MUERTOS

Artillero Ordinario. Joaquín Bendito.  
Marinero. Silverio Herrera.  
Mozo. José Dolores García.  
Sebastián Balero.  
Gerónimo Saletex.  
Lucas Castillo.  
Buenaventura Avilez.  
Pedro Balaviz.

ARTILLERIA DE MARINA

Soldado. Eligio González.

INFANTERIA DE MARINA

Tambor. Anastasio Magaña.  
Cabo. José María González.  
Soldado. Felipe Avila.  
Juan Herrera.  
Juan Guerrero.  
José Zumárraga.  
Tiburcio Rodríguez.

Clases.	Heridos	Muertos	Total
Marinería. . . . .	28	8	36
Artillería de Mar. . . . .	1	1	2
Tropa. . . . .	19	7	26
	48	16	64

Veracruz, noviembre 29 de 1838.

Tomás Marín.—(Rúbrica).”

# SOLUCION GRAFICA

## DEL PROBLEMA DE REDUCCION AL MERIDIANO

POR EL L. C. PAUL MILER Y EL C. P. V. H. WEEMS (U. S. N.) RET.

El problema de encontrar una corrección que aplicar a la altura de un astro, tomada dentro de aproximadamente 25 minutos de su paso por el meridiano, con objeto de encontrar la altura meridiana (en el mismo lugar), correspondiente al mismo lugar, usualmente se resuelve por medio del uso de las tablas 29 y 30 del Bowditch o de otros equivalentes.

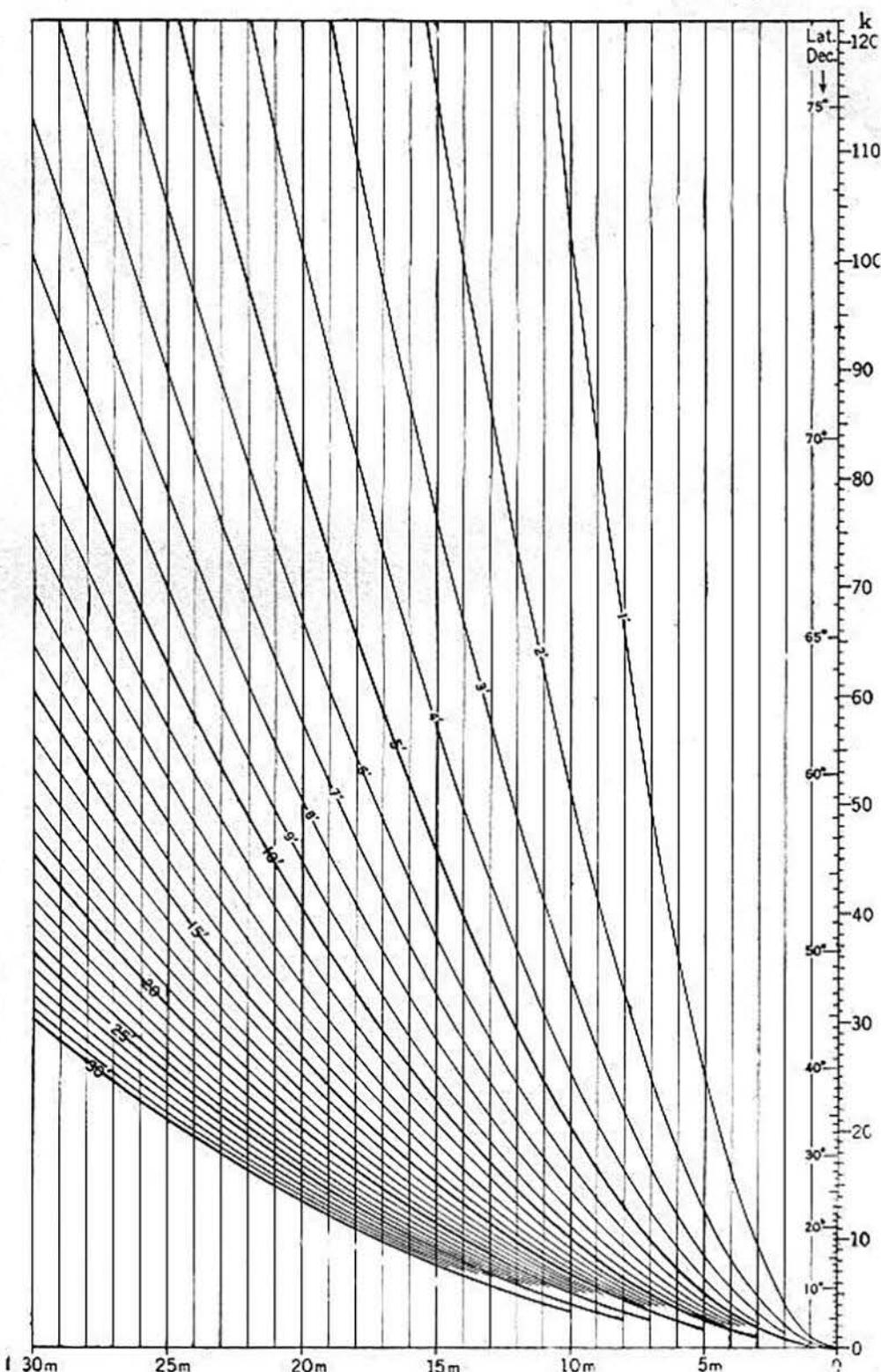
La siguiente solución gráfica de este problema es sustancialmente la misma que la presentada por Mr. G. Jonker, segundo oficial de la Nederland Line al Capitán de Navío (Retirado) de la Armada Americana P. V. H. Weems. El Capitán S. A. Anderson, del S. S. "Robin Adair" también presentó una solución gráfica del mismo problema algo similar, pero su gráfica no da directamente la corrección de la altura. Para dar una completa solución de pendiente apropiada y a escala conveniente, hemos diseñado y construido una gráfica precisa, basada en la idea general anticipada por el Sr. Jonker.

Algunas de las ventajas de esta gráfica de reducción al meridiano (reducción gráfica al meridiano), son:

- Solución universal dentro de los límites de las tablas Bowditch.
- No se requieren tablas.
- Uso sencillo y preciso, en casos más precisos que las tablas, debido al hecho de que éstas dan "a" únicamente con aproximación de 01", lo cual, para grandes ángulos de meridiano, puede resultar en grandes errores en la corrección de la altura.
- Las lecturas en la curva son imprecisas únicamente cuando las fórmulas básicas son imprecisas, y estos valores críticos son inmediatamente aparentes sobre la gráfica. Los valores críticos no son fácilmente reconocibles en las tablas.

Este método fué especialmente planeado para el gran grupo de navegantes de la Marina Mercante que prefiere el uso del método de mira-tiempo (1) y para otros que por cualquier razón emplean el método de reducción al meridiano para obtener la latitud.

Para calcular el cambio de altura,  $a$ , de un astro para un cambio en el  $H$ ,  $A$ ,



(ángulo horario) de un minuto desde el meridiano, Bowditch da la fórmula.

$$a = \frac{1''.9635 \cos L \cos d}{\sin (L-d)}$$

Con la explicación de que  $d$  debe ser agregada a  $L$  si éstas son de opuesta denominación.

Esta ecuación puede ser transformada como sigue:

$$a = \frac{1''.9635}{(\sin L \cos d - \cos L \sin d) \sec L \sec d}$$

$$a = \frac{1''.9635}{\cos L \cos d} \frac{1''.9635}{\cos L \sin d} \frac{1}{\tan L - \tan d}$$

O en minutos de arco:

$$a = \frac{1.9635}{60(\tan L - \tan d)}$$

Más aún:

$$\frac{1}{a} = \frac{60(\tan L - \tan d)}{1.9635}$$
$$= 30.59 \tan L - 30.59 \tan d = k$$

La corrección de la altura en minutos de arco para la reducción al meridiano es  $at^2$ , donde  $a$  está en minutos de arco y  $t$  es el ángulo del meridiano en minutos de tiempo. O

$$\text{corr.} = at^2 = \frac{t^2}{\frac{1}{a}} = \frac{t^2}{k}, \text{ donde } k = \frac{1}{a}$$

Refiriéndose a la figura, sobre la derecha hay dos escalas marcadas  $k$  y "Lat-Dec.". La escala  $k$  es de distancia uniforme. La distancia de CERO a cualquier punto, tal como 40, sobre la escala Lat-Dec es igual a  $30.59 \text{ tang. } 40^\circ$ . Así pues, la distancia entre lecturas sobre esta escala para latitud y declinación representa a  $k$  tal como está definida por la ecuación:

$$k = 30.59 \text{ tang. } L - 30.59 \text{ tang. } d.$$

La escala  $k$  es necesaria para situar las curvas pero no para usarlas. Al pie se

encuentra una escala uniforme de tiempo.

Las curvas de igual corrección son situadas como sigue:

$$\text{corr.} = \frac{t^2}{k} \text{ ó } k = \frac{t^2}{\text{corr.}}$$

Tomando un valor constante para la corrección, los valores de  $k$  son fácilmente calculados para cualquier valor deseado de  $t$  empleando la ecuación de arriba. La intersección de una línea vertical de  $t$  y una horizontal de  $k$  correspondiente da un punto sobre la curva de corrección deseada.

#### DIRECCIONES PARA SU USO

1.—Latitud y declinación de la misma denominación, tránsito superior.—Tómese la distancia sobre la escala Lat-Dec. entre los números que representan la latitud y la declinación. Llévase esta distancia verticalmente desde el punto que representa en minutos de tiempo el ángulo del meridiano sobre la escala del pie de la figura. El punto alcanzado sobre las curvas dará la corrección de la altura.

2.—Latitud y declinación de opuesta denominación o de la misma denominación, tránsito inferior.—Tómese sobre la escala Lat-Dec. la distancia de cero a la latitud más la distancia del cero a la declinación. Usese esta distancia (la suma) como anteriormente para encontrar la corrección a la altura.

Nota.—No se sume o reste latitud y declinación antes de tomar las distancias sobre la escala.

#### EJEMPLOS:

1.—Lat.  $50^\circ$  N., dec.  $10^\circ$  N., ángulo del meridiano, 8 minutos. Corr.  $2'$ .

2.—Lat.  $30^\circ$  N., dec.  $20^\circ$  S., ángulo del mer. 20 minutos. Corr.  $14'$ .

3.—Lat.  $50^\circ$  S., dec.  $50^\circ$  S., tránsito inferior, ángulo del meridiano 16 minutos. Corr.  $3'$ .

La corrección siempre se suma a la altura tomada en el tránsito superior y se (sustraer) resta de la altura tomada en el tránsito inferior.

1. Tomar la altura a la hora previamente calculada.

**L**a Orden de Pilotos Navales Mexicanos A. S. y el Sindicato de Maquinistas Navales de la República Mexicana felicitan atentamente al C. General de División Manuel Avila Camacho, Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos en el IV Aniversario de su Exaltación al Poder, y a su Digno Colaborador el C. General de División Heriberto Jara, Secretario de Marina.

Por la Orden de Pilotos  
Mexicanos A. S.

EDUARDO CARRILLO CANO

Por el Sindicato de Maquinistas Navales  
de la República Mexicana

JUAN MARTINEZ TREJO

# UN PUERTO PARA LA REGION DE LOS TUXTLAS

Por el Ing. Roberto MENDOZA FRANCO

Una de las regiones del país que con más urgencia reclama un puerto marítimo, es la llamada región de los Tuxtlas en el Estado de Veracruz.

La zona más importante de esta región, se asienta en la vertiente occidental de la sierra de San Martín que constituye el obstáculo de la salida hacia el Golfo.

La región es de carácter tropical, húmeda, surcada de ríos en ambas vertientes de la sierra. Dentro de un circo de montañas se localiza el importante lago de Catemaco de 12 kilómetros de largo por nueve de ancho, a 400 metros sobre el nivel del mar. Es un enorme vaso de almacenamiento que desagua por el río Comoapan el que constituye inagotable fuente de energía por originar varias caídas de importancia, como la de Eyipantla.

El ramal ferroviario del "Veracruz al Istmo" de El Burro a San Andrés Tuxtla con 72 kilómetros de desarrollo, constituye la columna vertebral económica de la región. La extremidad del ramal, San Andrés, a 361 metros sobre el nivel del mar, dista del Golfo tan sólo 25 kilómetros en línea recta.

Mientras este ferrocarril pudo proporcionar un servicio regular, la región subsistió y adquirió algún progreso, pero en el momento presente en que el sistema ferroviario no satisface las necesidades del país, la región de los Tuxtlas padece con rigor las consecuencias de asirse al sistema vial nacional por el único hilo de su ramal ferroviario.

No es necesario recurrir a estadísticas abrumadoras para poner de manifiesto el significado económico de la presente situación anormal provocada por el movimiento de los Tuxtlas, y sin el recurso de un puerto inmediato, pero bastaría citar que la cosecha del plátano del presente año con valor de \$ 2,000,000.00 se perdió por falta de transporte.

Si la presente iniciativa tiene alguna publicidad, la región interesada aquilataría la idea con un anhelo de muchos años de algo irrealizable: un Puerto Tuxtleño.

La vertiente oriental de la sierra de San Martín también es muy rica, pero su situación económica es muy difícil porque carece de vías terrestres y marí-

timas a pesar de estar a la orilla del Golfo.

Hay tres posibles soluciones para el puerto Tuxtlequense: Montepío, Sontecomapan y Zapotitlán, que deben ser estudiados a la mayor brevedad. Montepío es una ondulación de la costa, sin abrigo; Sontecomapan con su laguna interior, tiene una bocana reducida obstruida por una piedra suelta, pero carece de abrigo, y a Zapotitlán lo defiende un cordón de arrecifes aislados.

La comunicación terrestre al puerto no sería muy difícil, puesto que por lo pronto podría construirse una carretera a reserva de prolongar más tarde el ferrocarril, pero electrificado, aprovechando las valiosas caídas del río Comoapan.

De acuerdo con el concepto moderno de puerto, es necesario estudiar: primero, el lugar apropiado; segundo, sus obras de abrigo; tercero, las obras interiores, y las complementarias a su zona de influencia o hinterland; y finalmente, quinto, encauzar y estimular la economía del propio hinterland para que exporte y consuma simultáneamente, logrando que la navegación afluya con interés de dejar y levantar carga en igual volumen.

Por lo que concierne a las obras de abrigo e interiores, hay que tener presente que el puerto Tuxtleco sería la excepción del tipo standard de puerto del Golfo, casi todos ubicados en desembocaduras de ríos, y éste habría de estar entre anfractuosidades de montañas pero con materiales basálticos a la mano que abatirá el costo de las obras exteriores.

Las obras complementarias del hinterland serían las carreteras convergentes al puerto, la planta hidroeléctrica, el Ferrocarril San Andrés-Puerto Tuxtleco, y el desarrollo urbano de las ciudades.

El estímulo del hinterland consistiría en la colonización de fincas agrícolas, la irrigación, la explotación de nuevos productos agrícolas cíclicos como la quinina, el hule, la canela, el limón y la copra, la industrialización mediante la energía hidroeléctrica y finalmente, la implantación del turismo con el atractivo del bellissimo lago de Catemaco y de las aguas termales tan ponderadas que existen en la región.

La garantía económica de un puerto

estriba en su hinterland bajo tres condiciones esenciales; que el hinterland sea estable, que sea inmediato y que tenga elevada capacidad potencial.

Sin tales condiciones pelagra el éxito. El capital de las obras de un puerto, que es monumental puede no dar el interés de la inversión. Para el efecto cito varios casos como sigue:

Frontera atraviesa por crisis aguda a causa de que su zona de influencia fue inestable por haberse convertido en monoprodutora.

Tampico ha padecido graves crisis por estar su economía íntimamente articulada al petróleo. Su zona de influencia es también inestable.

Salina Cruz pasó de la abundancia a la miseria que no abandona todavía, por haber carecido de una zona de influencia inmediata.

Con todos los atributos naturales y los complementarios, la región de los Tuxtlas sería un hinterland de primera calidad para el puerto que propongo: estable por ser ya poliprodutor; inmediato y rico, porque no hay duda de que la inversión de las obras que no tiene que ser fabulosa, pagarán los intereses del capital y algo más porque la región se desenvolvería rápida e intensamente.

El puerto que se propone, ligado con un ferrocarril al sistema general, sería de ventajas estratégicas y significaría además, el anhelado refugio entre Veracruz y Coatzacoalcos para dar abrigo a la navegación de cabotaje, que en épocas de mal tiempo padece grandemente por falta de un abrigo.

Esta proposición de construir el puerto Tuxtleco resolviendo los cinco puntos anotados, sería la primera oportunidad de resolver un puerto integralmente, y para ello habría que constituir una comisión intersecretarial con personal técnico de la Dirección General de Obras Marítimas de la Secretaría de Marina, de las Direcciones de Caminos y Construcción de Ferrocarriles de la SCOP, de la Comisión Nacional de Electricidad dependiente de la Secretaría de la Economía, de la Comisión de Irrigación y Departamento de Colonización de la Secretaría de Agricultura y del Gobierno del Estado de Veracruz por lo que se refiere al desenvolvimiento urbano e industrial.

# DIVERSOS APROVECHAMIENTOS DEL TIBURON

ARREGLO DE ANTONIO G. GARCIA

Las intensas explotaciones de tiburón que están realizándose en nuestras aguas marítimas del Océano Pacífico y del Golfo de California, nos inducen a escribir estas líneas en que damos a conocer sucintamente los modernos métodos de captura de tan interesantes selacios y su aprovechamiento en medicina y otros usos.

Con el objeto de estimular aún más a nuestros pescadores en esta nueva actividad, hemos creído conveniente insertar en este artículo, el que con el rubro "Tiburones que no tenían ningún valor, ahora valen doscientos dólares tonelada", publicado por Fishing Gazette, de enero del año en curso, dice así:

La guerra trae demandas que desarrollan nuevas industrias.

Una nueva industria ha surgido en la costa del Pacífico, casi repentinamente.

Pescadores que hace unos días, tiraban los pequeños tiburones de fondo (sand sharks) que caían en sus redes, ahora guardan el tiburón y tiran el pescado; la razón es el precio de Dls. 200.00 la tonelada.

Este floreciente negocio del tiburón ha causado una revolución en la flota pesquera del Pacífico. Desde Crescent City hasta Fort Bragg en California, los muelles están recibiendo Blue fin, Soup fin y Cow sharks por toneladas y sus hígados se están vendiendo a un dólar la libra.

Ahora el tiburón alcanza un precio, que no es raro el ver que a un pescador se le pague de Dls. 2,000 a 4,000 por su captura diaria. La pesca que asciende a una tonelada se considera una captura pobre.

El tiburón blue fin y soup fin varían entre 35 y 60 libras

de peso, el cow shark entre 200 y 300 libras y dan hígados muy grandes. Se dice que éstos crecen tanto que los otros órganos internos son empujados hacia atrás hasta el grado que estos animales mueren por falta de cavidad respiratoria.

Los tiburones de fondo son capturados entre las 40 y 160 brazas de profundidad, no son luchadores y aparentemente la gran presión del agua les quita toda la fuerza y energía cuando son izados a la superficie.

Los hígados de tiburón son utilizados para dos cosas.

La primera es por el fino aceite que producen, insustituible para la lubricación. Se dice el Gobierno compra el 90% del aceite producido. Es magnífico para las máquinas de mucha presión que necesitan gran rapidez y precisión. El aceite de tiburón está garantizado de no cuajarse (break down) a ninguna alta temperatura, ni se congelará a ninguna baja temperatura. Para los motores de combate es inmejorable.

El segundo uso que tiene es en medicina por las vitaminas "A" que contiene. Se ha descubierto últimamente que es la fuente más rica de estas vitaminas. La vitamina es necesaria al hombre en la formación de sus huesos, crecimiento de los tejidos y células de la sangre; además, es indispensable para mantener así como para corregir la salud de los ojos, pulmones, funciones gastrointestinales, riñones y secreción de glándulas internas.

Después de retirados los hígados, con las carnazas se hacen fertilizantes y son enviadas a plantas cercanas para este objeto.

Las principales variedades de tiburones para el aprovechamiento del hígado y su área de dispersión en nuestras aguas son:

<i>Nombre vulgar</i>	<i>Nombre científico</i>	<i>Area de dispersión</i>
"Saup fin" .....	Galeorhinus xyopteris .....	Costa occidental de la Baja California y aguas de Sinaloa.
Tintorera .....	Galeocerdo articus .....	Costa occidental de la Baja California y Sinaloa, hasta Oaxaca.
Tiburón azul .....	Prionace glauca .....	Costa occidental de la Baja California y aguas de Sinaloa.
Cornuda o Martillo .....	Sphyrna zygaena .....	Costa occidental de la Baja California y todo el litoral sur del Pacífico.
Tiburón de bahía .....	Carcharis lamiella .....	Costa occidental de la Baja California y Sinaloa, al sur.
Tiburón plomo .....	Mustelus californicus .....	Costa occidental de la Baja California y Golfo de California.
Tiburón guitarra .....	Rhinobatus products .....	Golfo de California y aguas de Sinaloa.

## MODERNOS ARTES DE PESCA PARA LA CAPTURA DE TIBURONES.

### RED DE AGALLA FONDEABLE (Dibujo N° 1)

#### Material de construcción.

Cabo de la relinga de los corchos (flotadores), 3 centímetros de diámetro. Este cabo debe de ser de buen material y estar teñido (por ejemplo, con mangle), y un baño de alqui-

trán, no muy espeso; las distancias entre los corchos, pueden ser de 20 centímetros, según la longitud de la red al estar calada, verticalmente.

El cabo de la relinga inferior, puede ser de 2 centímetros de diámetro; lo mismo que el cabo de los corchos, debe estar teñido y con un baño de alquitrán claro, para preservarlos de bacterias.

El material de la red (mallas) puede ser de hilo de cáñamo, de algodón o de sisal, pero lo suficientemente resistente para soportar animales hasta de 100 kilos de peso, dentro del agua.

## La pesca de tiburón con cimbra.

Este arte está formado con un cordel de sisal, de 2 centímetros de diámetro, pudiendo tener desde 100 a 300 metros de longitud; un cabo más grueso, como de 3 centímetros de diámetro, se usa en las extremidades al fondear la cimbra. (Véanse dibujos 2 y 3).

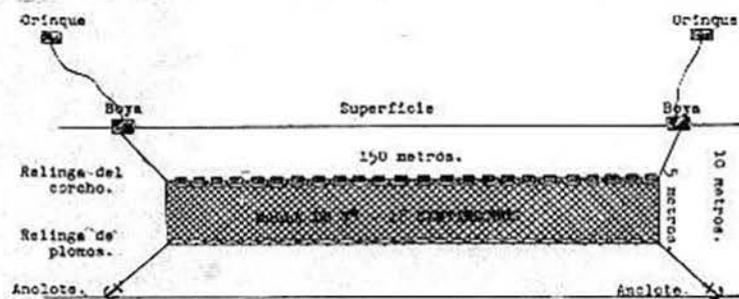


Fig. 1.—Red de Agalla.

Dichas cimbras pueden fondearse en profundidades desde 5 a 25 metros, en fondos arenosos o semi-arenosos, de preferencia en las bocas de los esteros o albuferas, procurando que la cimbra quede atravesada en el canal o entrada, pero no en las rompientes o barras bajas.

### Tipo de embarcación adecuada para la pesca del tiburón.

La embarcación más adecuada para la pesca del tiburón sería de las características siguientes: tonelaje, más o menos de ocho a diez toneladas; amplio espacio en la cubierta para el manejo de las redes; mástil pequeño y pluma para izar la red al costado y sobre cubierta, poco calado; motor Diesel, por ser más económico el gasto de combustible, caseta de timón y castillo a proa, con literas para cuatro pescadores; en la caseta sobre cubierta se instalará la cocina, litera para el patrón y motorista.

Tipo marinero para alta mar y con un radio de acción hasta de 150 millas náuticas.

## LA INDUSTRIALIZACIÓN DEL TIBURÓN

### Aceite de hígado de tiburón.

Los procedimientos para preparar aceite de hígado de tiburón son casi idénticos a los que se aplican para preparar aceite de hígado de bacalao, con la diferencia de que, como aquel aceite sólo en muy cortas cantidades se usa para fines medicinales, rara vez se esfuerzan los fabricantes en quitarle el mal sabor y en mejorarle el color.

Los hígados frescos, se tratan con vapor vivo o en calderos dotados de chaquetas de vapor; se recoge el aceite que sobrenada, y se prensa el residuo.

El hígado del tiburón *Carcharhinus commersonii* es muy grande, pues representa cerca del 16% del peso del animal, y rinde un 37% de aceite; en cambio el tiburón *Carcharias taurus* tiene un hígado muy pequeño, que da poco aceite. Uno de estos hígados sólo dió el 20.9%.

### Propiedades físicas.

El color, olor y sabor de los aceites de hígado de tiburón depende, principalmente, de la frescura de los hígados utilizados y de los procedimientos que se hayan aplicado para la extracción.

El color de los aceites comerciales varía desde moreno claro hasta casi negro.

El aceite obtenido de una manera cuidadosa, extraído de hígados frescos y tratado con vapor resulta de un color que varía entre el amarillo pálido y el moreno claro.

El olor y el sabor de los aceites claros son mucho menos pronunciados que en los aceites ordinarios comerciales.

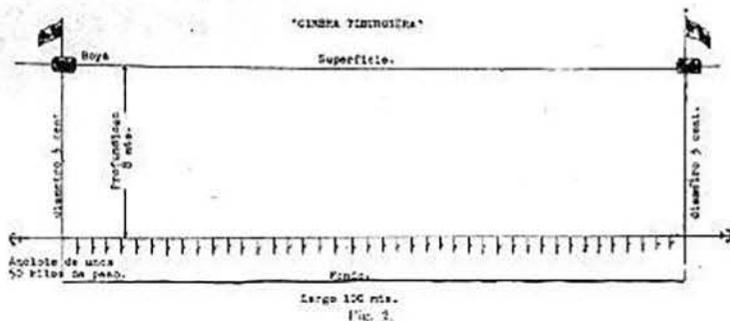
### Propiedades químicas.

Los aceites procedentes de varias especies de tiburón se dividen en dos clases; la primera está formada por aceites que consisten principalmente en glicéridos de los ácidos grasos; la segunda, por aceites que contienen considerables cantidades de hidrocarburos.

Los aceites ricos en hidrocarburos pueden distinguirse porque su peso específico y su índice de saponificación son bajos, siendo en cambio muy alta la proporción de materias insaponificables.

Los aceites ricos en glicéridos de los ácidos grasos se parecen al aceite de hígado de bacalao en muchas propiedades; pero la mayor parte de aquéllos contienen fuertes cantidades de materias insaponificables.

Tsujimoto comprobó que muchos aceites de hígado, procedentes de varias especies de tiburones del Japón, contenían un hidrocarburo líquido, al que dió el nombre de "escualeno" y que tenía las características siguientes:



Peso específico, a  $15^{\circ}/4^{\circ}$  C., 0.8587; punto de ebullición, a 10 mm. de presión,  $262^{\circ}$ - $264^{\circ}$  C.;  $N^{\circ}$ D., 1.4965; índice de yodo, 388, 12;  $C_{29}H_{58}$  formando un dodecabromuro:  $C_{29}H_{58}Br_{12}$ , y después de la hidrogenación:  $C_{29}H_{62}$ .

Chapman comprobó que en el aceite de hígado procedente de dos tiburones pescados en la costa marroquí existía un hidrocarburo nuevo, altamente instaurado, cuyo nombre es "espinaceno". Este tenía 6 dobles enlaces, siendo su fórmula:  $C_{29}H_{48}$ . Su índice de yodo era de 376.2, y lo probable es que tuviera relaciones muy próximas con el escualeno.

### Propiedades terapéuticas

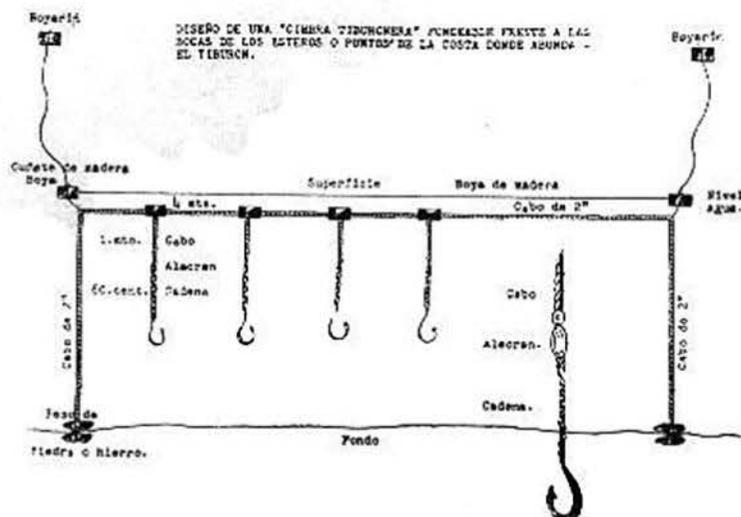
Drummond comprobó que el aceite de hígado de tiburón contiene vitaminas solubles en grasa, aunque en menor cantidad que las contenidas en el aceite de hígado de bacalao, según análisis que de aquél y de éste practicó al mismo tiempo. No dice Drummond a qué especie pertenecía el tiburón de que procedía el aceite analizado.

McCallum, Simmonds, Beker Shipley comprobaron que el aceite de hígado de tiburón es muy eficaz para curar la xeroftalmía, para proteger el cuerpo contra la deficiencia del calcio, y para la reposición de sales de cal en los huesos raquíuticos.

En la India se usa como medicamento el aceite de hígado

de tiburón, pero este uso es muy limitado. El valor terapéutico de este aceite se debe indudablemente a su alto contenido de vitaminas solubles en grasa.

Este aceite, preparado según el método ordinario, tiene un sabor pronunciadísimo; pero si se le prepara cuidadosamente, empleando hígados frescos y tratándolos al vacío y



a baja temperatura, se podría obtener un producto que substituiría satisfactoriamente al aceite de hígado de bacalao.

Debería investigarse cuáles son las especies de tiburón cuyos hígados son considerablemente ricos en vitamina "A".

#### ACEITE DE HIGADO DE CAZON

El cazón o lija, llamado en inglés "dogfish", abunda en los bancos de las regiones septentrionales del Atlántico y del Pacífico.

En varias ocasiones, se han obtenido aceites de hígado de lija en Alaska, en Canadá y en el Estado de Wáshington. Hubo época en que funcionaban tres plantas dedicadas a la extracción de este aceite: dos de ellas estaban controladas por el Gobierno.

#### Propiedades

El aceite de hígado de cazón se parece a aquellos aceites de hígado de tiburón que son ricos en glicéridos de los ácidos grasos y contienen cortas cantidades de materias insaponificables.

El análisis de una muestra de aceite procedente de Seattle, Wásh., dió los siguientes resultados:

Peso específico a 15°C . . . . .	0.9140
Índice de ácido . . . . .	1.20
Índice de saponificación . . . . .	161.9
Índice de yodo . . . . .	136.0
Índice de refracción (40°C.) . . . . .	1.4682
Prueba de (Titer) ácidos grasos . . . . .	26°C.
Índice de neutralización de los ácidos grasos . . . . .	156.7
Peso molecular medio de los ácidos grasos . . . . .	358.0
Materia insaponificable . . . . .	14.24%

#### Usos

Los aceites de hígado de cazón tienen los mismos usos que los de hígado de tiburón.

Ahora vamos a ocuparnos de otro producto del tiburón: su piel. Además de las variedades mencionadas anteriormente hay otras abundantes también, en nuestros mares tropicales, ocurriendo que suelen tener diferentes nombres en cada localidad. El valor de las pieles depende, como es natural, del tamaño del tiburón y no de la variedad de los peces. La piel se mide de extremo a extremo en toda su longitud, y el valor se calcula por el número de centímetros lineales que mide.

La calidad de todos los productos del tiburón depende en gran parte del modo en que se curan, preparan y envasan. Las instrucciones que se dan a continuación, son aplicables a todas las variedades de tiburón, pudiendo modificarse con respecto a cualesquiera otras variedades. De igual manera los dibujos representan un tipo combinado de todas las variedades.

#### PIELES

Lo primero que se hace es cortar todas las aletas y la cola, empleando para ello un cuchillo bien afilado. El corte debe hacerse en forma curva para que quede en la aleta la menos cantidad posible de carne o de piel. La parte carnosa que quede junto a la aleta deberá cortarse lo más justo posible al cuerpo. La cola se separa cortándola completamente en su nacimiento. El punto de nacimiento de la cola está indicado por una protuberancia en el dorso del animal. Las aletas de la cola y la cola del pez sierra no deben botarse, por tener valor comercial.

La segunda operación es dividir el tiburón de extremo a extremo. El corte deberá hacerse siempre por el lomo y

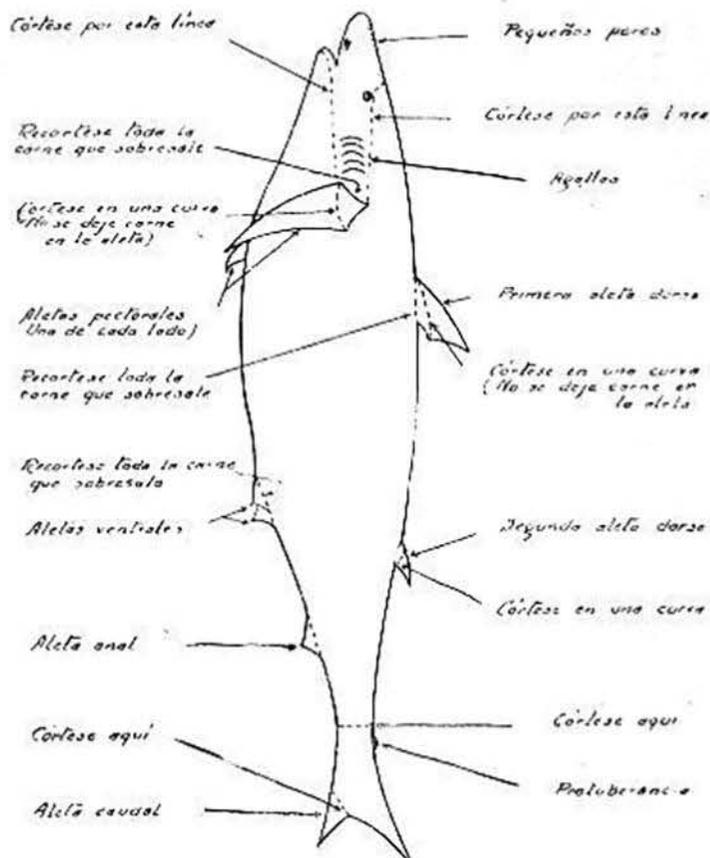


Fig. 4-Vista de lado

nunca por la barriga, como se hace con los cueros de res. Introdúzcase la punta de un cuchillo bien afilado en la abertura que dejó el corte de las aletas dorsales, cortándose la piel a todo lo largo del lomo, lo más recto posible, primero hacia la cola y después hacia la cabeza, pasando entre los ojos, hasta llegar a unos seis centímetros de la punta del

hocico, donde están los sesos. Este lugar se determina por unos pequeños poros en la piel. En algunas variedades de tiburón esos poros empiezan diez a doce centímetros de la punta del hocico y no se debe, por lo tanto, cortar la piel hasta el mismo hocico sino hasta donde principian los poros que se acaban de mencionar.

Después comiencese a cortar por los costados (por igual en ambos lados), cortando hasta un punto en la línea de los ojos y hacia arriba de las agallas hasta llegar al hueco, dejando por las aletas cortadas (aletas pectorales, véase fig. 4). Después sígase cortando en dirección a la quijada inferior, pasando por debajo de las agallas. Ahora, vuélvase el tiburón boca arriba y procédase a cortar en dirección a la quijada inferior, cortándose hasta llegar a unos cinco centímetros del borde de la boca, y esa parte de la piel constituirá la tira de la barba (véase fig. 5).

La tercera operación consiste en el desuello general. Dése vuelta al cuerpo del animal de modo que la barriga del mismo quede nuevamente hacia abajo y móntese en el mismo, mirando hacia la parte de la cabeza. Agárrase la abertura del lado izquierdo en la parte de la piel cerca de la cabeza a mano izquierda, asiéndola fuertemente mientras con la mano derecha se usa el cuchillo de desollar (que debe estar muy bien afilado) y se desuella el animal, separando la piel de la carne. Debe tenerse el mayor cuidado al usar el cuchillo de desollar para evitar cortaduras en la piel. No se preocupe si queda demasiada carne adherida a la piel, pues ese exceso de carne se puede quitar fácilmente con un cuchillo afilado. Si el desuello se hace muy cerca de la piel, puede que ésta se corte con el más ligero desliz del cuchillo. Después de desollado el lado izquierdo, vuélvase usted mirando hacia la cola y desuelle el lado opuesto de la misma manera. Con la mano izquierda se tendrá la piel estirada

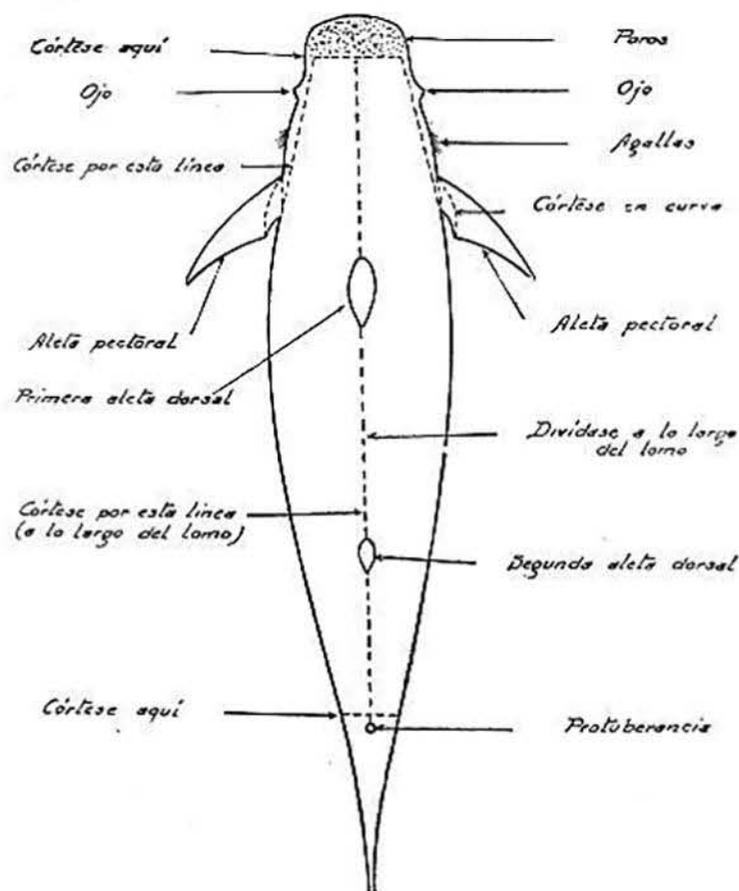


Fig. 5-Vista del lomo

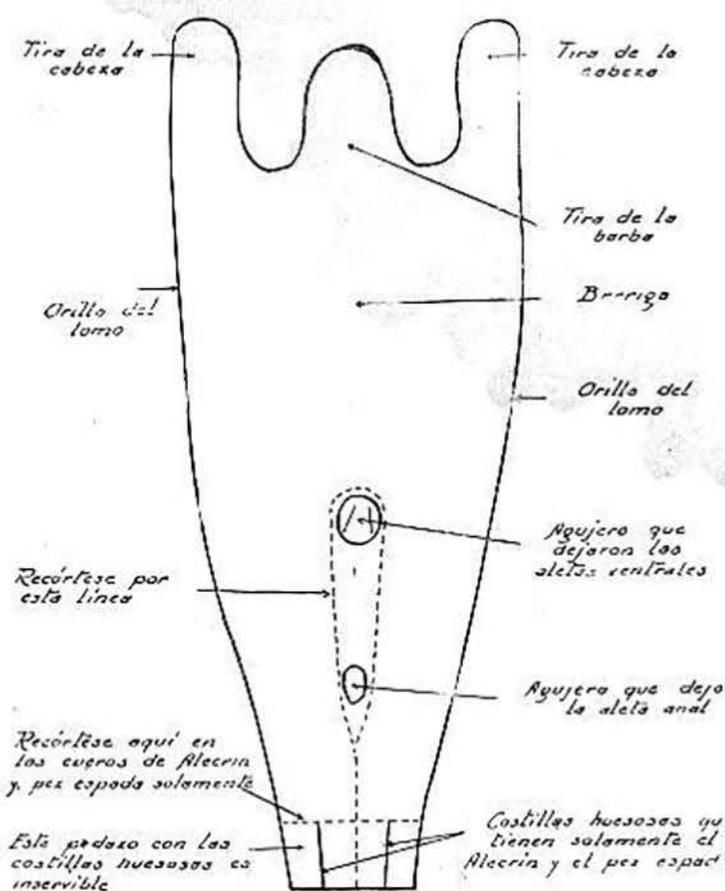


Fig. 6-Cuero después de desollado

mientras se desuella, pues si se deja la piel floja hay el peligro de cortarla al mover el cuchillo.

Después de desollado el tiburón lávese bien la piel en agua salada para quitarle todas las manchas de sangre y babaza. Después debe descarnarse la piel de manera que quede limpia de carnosidad. Esto debe hacerse en una tabla de descarnar, usando un cuchillo apropiado que deberá ser largo y curvo y con mango en cada extremo. La tabla de descarnar debe ser de unos seis pies de largo por tres y medio de ancho, un extremo de la cual debe descansar en el suelo y el otro extremo debe quedar soportado a una altura conveniente para el operario, es decir, hasta la cintura del mismo. La mesa de descarnar debe tener una curva que corresponda a la curva de la cuchilla, y debe tener una superficie completamente lisa. Al descarnar es muy importante que la piel esté bien estirada sobre la tabla y que no penetren partículas de carne o de otras sustancias entre la piel y la tabla.

Si por cualquier motivo no fuese posible descarnar pieles inmediatamente, deberán ponerse en salmuera durante la noche. La salmuera debe ser suficientemente concentrada para permitir que una patata de unos diez centímetros de largo flote en la misma. Si es posible, evítase el tener los cueros en la salmuera por un período no mayor de dos o tres horas. Si las pieles se tuviesen en la salmuera más de doce horas se echarían a perder. Por lo contrario, si se dejan en la salmuera solamente durante dos o tres horas contribuye esto a facilitar la desaparición de la sangre y la babaza, más rápidamente que si se lavan sólo con agua salada.

Cuando la piel está aún en la tabla de descarnar, deberán recortarse las puntas inservibles, es decir, se quitarán los cantos salientes y demás desperdicios. Las pieles deben henderse en la parte de la cola, lo cual se hace cortando desde el agujero que deja la aleta ventral (véase fig. 6), en di-

rección a la cola, pasando a través del agujero que dejó la aleta anal, y después en dirección recta hacia el lugar donde se cortó la cola.

El tiburón tigre tiene dos costillas huesosas a cada lado de la cola, que se prolongan desde la cola hacia el cuerpo, a una distancia de 8 a 30 centímetros y esa parte de la piel del tiburón tigre debe cortarse por inservible. El tiburón sierra o pez espada tiene la cola enteriza, pero tiene, sin embargo, costillas huesosas que parten desde la cola y se pro-

longan de 8 a 30 centímetros hacia el cuerpo, debiendo cortarse esa parte por ser igualmente inservible.

Una vez descarnadas y recortadas las pieles se deben salar muy bien en agua salada, procurando quitarles todo resto de sangre o babaza que tuvieren. Después deben salarse para ser curadas, lo cual se hace en la forma siguiente: espárzase sal en la plataforma o piso en que hayan de extenderse las pieles, y colóquese cada piel bien estirada con la parte carnosa hacia arriba, volviendo a esparcirse sal de modo que cubra toda la superficie de la piel. Póngase bastante sal en las pieles. Después de salar una piel, colóquese otra piel encima con la parte carnosa hacia arriba, salándose de igual manera, y esa operación se repetirá con las pieles restantes. Es preferible que la plataforma que se use para este trabajo esté algo inclinada, a fin de que escurra el agua y la salmuera que tengan las pieles. La pila de cueros debe ser lo más paraje posible, sin protuberancias ni depresiones.

Las pieles grandes tardan unos ocho días en curarse. Aun las pieles menores deben dejarse apiladas, después de saladas, por espacio de cinco o seis días, y durante este tiempo se mantendrán bien cubiertas de sal.

Mientras las pieles estén curándose no deben exponerse al sol ni dejar que se mojen con agua dulce, de lluvia o en manera alguna.

Antes de empacar las pieles para su embarque, deben ser medidas. La medida se toma de extremo a extremo, como se indica en la figura 7, siendo costumbre doblar la piel para medirla.

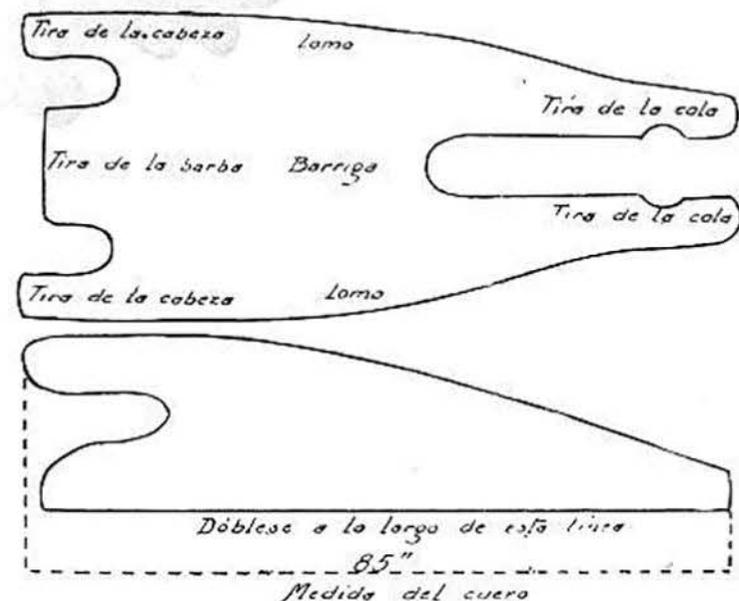


Fig. 7.-Cuero después de limpio y recortado

(Continuará)

## PRODUCTOS VITAMINICOS, S. A.

REYNA Núm. 38

VILLA OBREGON, D. F.

FABRICANTES

de

ACEITES VITAMINADOS

COMPRADORES DE HIGADO  
DE TIBURON

## Felix Acuña del Valle

PERMISIONARIO  
PARA LA PESCA DE LAGARTO  
Y  
CULEBRAS DE TODAS ESPECIES

VENDO A LOS PRECIOS MAS BAJOS

OFICINA  
EN HUIMANGUILLO Y VILLAHERMOSA

REPRESENTANTE EN HUIMANGUILLO:  
MAXIMINO ACUÑA DEL VALLE

Villahermosa, Tab.

Bajos del Hotel Palacio

# LA GRAN PESCA DE ATUN

(ALMADRABAS)

Por el Dr. Fernando DE BUEN,  
Asesor técnico de la Direc. Gral. de Pesca.

EL atún, que entre los ictiólogos se conoce por el nombre científico de *Thunnus thynnus* (Linnaeus), puebla los mares de Europa, con preferencia el Mediterráneo y lugares próximos del Atlántico. Sobre la costa italiana y Túnez, así como en el seno atlántico a que di el nombre de Mar de España, bordeado por tierras ibéricas y limitado hacia el sur por la costa africana, se realizan grandes pescas y la riqueza que procuran se valúa en varios millones, dando vida a numerosas fábricas cuyos productos elaborados se distribuyen por todo el mundo.

El atún entre españoles y portugueses, es el Tonno de italianos y el Thon rouge de los franceses, recibiendo diversos nombres en los litorales norteños. En Alemania se le llama Thunfish, en Inglaterra Tunny, los holandeses y flamencos lo denominan Tonyn, y más al norte a donde llega con periodicidad y poca constancia, se le da el nombre de Thunfisk por parte de los daneses y de Makrellstorje por los noruegos.

Conociendo la vida del atún en un lugar privilegiado, como lo es el Mediterráneo, circundado de costas y por ello con numerosas atalayas para seguir sus viajes, las enseñanzas nos serán útiles, no olvidando que en nuestra costa pacífica pululan numerosas especies semejantes al atún y aun el atún mismo.

Los primeros estudios sobre el atún son anteriores a Aristóteles, pero a este minucioso observador de los fenómenos naturales debemos la recopilación cuidadosa de los conocimientos de la época. Suponían que ese pez se cobijaba, entre algas o sargazos atlánticos, para soportar los fríos invernales, comenzando un éxodo a través de las Columnas de Hércules comenzado el estío. En tropas numerosas, densas de individuos, atravesaba el Mediterráneo marchando por el litoral africano. Buscaba ansiosamente, al suponer de los antiguos, su lugar de puesta limitado al Mar Negro. Retornando, en vuelta al Atlántico, la emigración se llevaba a cabo bordeando la costa europea. Y la explicación del porqué de su marcha primero por el Sur y por el Norte luego, es curiosa y fantástica; suponían que el atún ve mejor con el ojo derecho y que por ello se mantiene en sus viajes viendo la costa de ese lado.

Es indudable que el atún aparece en masas densas y luego de limitada permanencia en proximidad de las tierras se ausenta bruscamente. El italiano Pavesi se explica estas apariciones estacionales mediante viajes submarinos; en los grandes abismos entonces no explotados y totalmente desconocidos, se recogía el pez la mayor parte del año, surgiendo de ellos para acudir en ciertas épocas a la costa. El Rey de

Portugal Carlos de Brangança acepta el supuesto de Pavesi y hasta señala una zona profunda que pudiera recoger al atún del Mar de España durante la invernada.

El profesor Roule, prestigioso ictiólogo del Jardín de Plantas de París, echa por tierra las antiguas creencias y asienta una base firme para las exploraciones sucesivas, que emprendieron Sanzo, Sella, Frade, Heldt, Le Gall, de Buen y otros investigadores. El atún se dispersa persiguiendo el alimento, busca su comida en aguas cuya temperatura le es propicia, vive "errático", pero en llegando la madurez sexual, necesitado de condiciones restringidas, acude de todas partes a concentrarse en el lugar de puesta, es el atún "genético" en su viaje de bodas.

En el mes de junio y en parte de julio, sobre la costa sudatlántica de España, se pesca el máximo de atunes maduros; la estadística tomada por nosotros señala la existencia de 60 por ciento de machos y 30 por ciento de hembras en plena madurez durante el mes de junio y el 33 por ciento de machos y 12 por ciento de hembras en el transcurso del mes de julio.

Zonas de puesta o ponederos de atún los hay en Sicilia y proximidades de Túnez y Cerdeña, en el Mar de España que primero estudió don Carlos de Brangança en "A pesca do atum no Algarve em 1898", y al que dediqué una extensa Memoria publicada por el Instituto español de Oceanografía con el título de "Biología de Atún", aparecida en 1925. Mas recientemente daba cuenta de un nuevo lugar de concentración genética (Aires de ponte du thon, Presentado al XIIº Congreso internacional de Zoologie, 1935), colocado en el fondo del Mar Cantábrico o Golfo de Gascuña, donde los pescadores vascos hacen gran acopio de ejemplares de esa especie en su época de reproducción.

Los pescadores conocen dos pasos del atún marginando la costa, la que llaman arribada y el revés. En la primera marcha, se agrupan millares de individuos maduros, grasientos, acompañados de algunos jóvenes que se sumaron a la emigración; al volver se encuentran delgados, con los órganos sexuales vacíos, volviendo, sin duda alguna, de la zona de puesta. Indudablemente son los mismos ejemplares los que llegan y vuelven, pero no tenemos absoluta certeza de ello.

En Cádiz tuvo lugar una reunión internacional con presencia de Delegaciones de los países interesados en la industria atunera, tomando entre otros muchos acuerdos el de emprender el marcaje de ejemplares para cerciorarse de sus viajes.

Al paso de los atunes se calan enormes almadrabas, artes fijos que ocupan extensiones de 3 y 4 kilómetros cuadra-

dos. Constan de una rabera, la "queue de terre", de los pescadores franceses. Es una red de hilo fuerte y de muy amplias mallas, fondeada perpendicularmente a la costa, ocupando verticalmente todo el espacio entre el fondo y la superficie; lleva en su relinga alta, flotadores, y cordeles terminados en anclotes se ligan a ella, distanciados de acuerdo con la intensidad y dirección de vientos y corrientes.

Siguiendo la rabera de dentro llegaríamos al cuadro, compleja y amplia serie de redes, aparentes en la superficie por densa masa de flotadores de muy variada forma y formadas bajo el agua por paños de red que llegan hasta el fondo. El pescado ha de pasar por serie de compartimientos, siendo el último la "cámara de la muerte". Esta es de malla fuerte y espesa, con red holgada y caída sobre el fondo, con longitud suficiente para poderla remontar formando inmenso copo.

El atún marchando hacia la puesta tropieza con la rabera de dentro y no pudiendo, ni intentando atravesarla, la bordea dirigiéndose hacia el cuadro. Tiene boca de acceso difícil de calar por su forma; consta de dos paños de red separados hacia fuera y unidos hacia dentro, formando una trampa. De no entrar el atún se le fuerza empleando una red movida por dos embarcaciones.

El pescado, ejemplares de cien, doscientos y excepcionalmente quinientos kilogramos, marcha, ya dentro del cuadro, hacia la cámara de la muerte, pasando por departamentos que pueden aislarse entre sí levantando cortinas de red, normalmente posadas en el fondo.

Digna de admirarse es la matanza. La cámara de la muerte se ve rodeada de embarcaciones. Los grandes atunes encerrados circulan velozmente agitando las aguas. Los pescadores armados de garfios sujetos a sus muñecas, los clavan con fuerza para aferrarlos a la órbita de los atunes, que al dolor saltan bruscamente, salpicando de oleadas de espuma. Cien, quinientos, mil o más ejemplares de gran peso se acumulan sucesivamente en las embarcaciones marginales, embelleciendo el fantástico conjunto el brillo de sus vientres plateados.

La matanza puede durar horas, pero desde sus comienzos, embarcaciones diversas, veleros o motoras, los transportan sin pérdida de tiempo a la empacadora próxima. Instalaciones costeras cercanas a la Almadraba tienen todos los servicios y funcionan como pueblos en miniatura.

En la factoría terrestre se desvisceran los atunes y se cuelgan a la sombra de un techo formado de carrizos, por donde puede circular libremente el aire. Con segura maestría se tajan los grandes peces en dos mitades, dejando el esqueleto: más tarde se fragmentan en porciones de acuerdo con la cabida de las latas y las carnes son cocidas en agua ado-

bada con sal. Cada parte del atún tiene su empleo, el dorso es más seco, menos grasiento que el vientre o ventresca, como lo llaman los conserveros en recuerdo del nombre italiano.

Entran en actividad febril los operarios, hay que llenar de atún las latas, añadir aceite, cerrarlas y someterlas a la acción de la temperatura en el interior de autoclaves.

La masa de atunes, mil de ellos en ocasiones, desembarcados frente a la empacadora, pronto quedan reducidos a un enorme montón de latas cerradas, esterilizadas y dispuestas para la venta.

No todo el atún se enlata. Los ovarios salados, prensados y secos se venden a buenos precios bajo el nombre de "huevas". Parte de la carne, salada y seca, se expende en el comercio como "mojama". Las vísceras restantes, cabeza y parte esquelética se seca y tritura para preparar abonos. Ciertos músculos, mal llamados de la oreja, implantados detrás de los ojos, se apartan para satisfacer a los más exigentes consumidores.

Continúa la pesca en el mar. La arribada del atún termina. Es necesario orientar las almadrabas, disponerlas para recoger y encerrar los atunes llegados en dirección opuesta.

La mayoría de las almadrabas tienen rabera de fuera, es una red semejante a la rabera de dentro pero comenzada cerca de la boca del cuadro y dirigida oblicuamente hacia mayor profundidad. Su extremo tiene un "gancho" según el argot mariner, está revuelto para formar un pequeño seno que evita el escape del pescado y cambia su rumbo, volviéndolo hacia la boca del cuadro.

También la rabera de fuera se cambia de lugar cuando se pretende pescar de revés.

Preferentemente en el Golfo de León se emplean las "Thonnaires flottantes" o "Couratillas", de 7 a 10 paños de red, cada una de 35 a 40 metros y empalmadas sucesivamente, que dejan a la deriva. Se usan también las "Seiches" que cercan el atún.

Fuera de la época nupcial, en la temporada errática, cuando el atún se dispersa en busca de abundante alimento, se le persigue aprovechando su gran voracidad. Para su captura, se emplean fuertes cañas con cordel y anzuelo terminal, cebado artificialmente con simulaciones de un pez en movimiento.

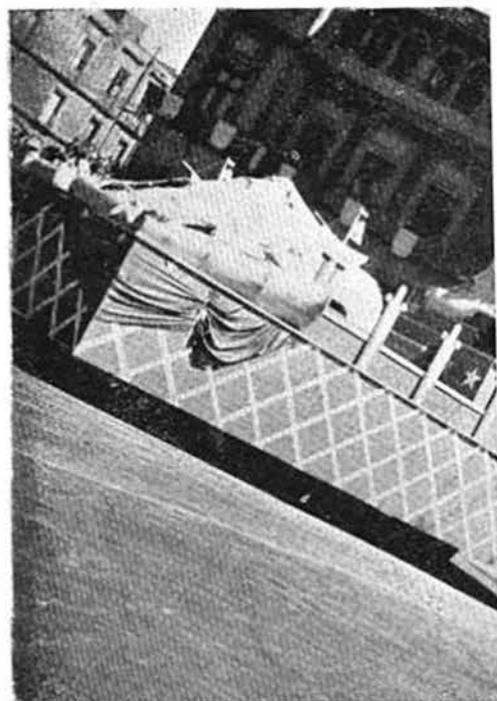
La ciencia del mar, la Oceanografía, ha encontrado explicaciones a las emigraciones del atún, mucho más restringidas y limitadas que lo que se creyó en los primeros tiempos, y puede, con sus sabios consejos, procurar a la pesca más regulado y seguro rendimiento. Con éxito se ha empleado últimamente la aviación, para señalar el lugar de los cardúmenes de atún viajero, previniendo anticipadamente a los almadraberos sus capturas.

# 20 NOVIEMBRE

## 1910 -- 1944



*Los Contingentes de Marina en e*





## el Desfile Deportivo de la Revoluc



**O**frecesmos en esta página varios aspectos de los contingentes presentados por la Secretaría de Marina en el Desfile Deportivo de la Revolución. Grupo de gimnastas, femeninos y masculinos que efectuaron lucidas evoluciones a lo largo del trayecto.

Equipos de Basquet, de Base-



# LA PESCA EN MEXICO

## APUNTES HISTORICOS SOBRE LA PESCA Y BUCEO DE PERLAS

POR ROBERTO ARROYO CARRILLO

(Continúa)

### SIGLO XIX

Politicamente, para México, la Epoca Colonial termina con el Plan de Iguala del año de 1821; pero en lo social la vida colonial se prolongó por muchos otros años más en diversas regiones del país, y más explicable aún, en sitios tan distantes y tan incomunicados del centro del país como lo fué en todo el siglo pasado nuestra península de la Baja California.

Por esta razón, la vida que venía haciéndose en las diferentes misiones fundadas por frailes franciscanos tanto en la Alta California, como en la Península desde entonces conocida por Baja California, fué con verdaderamente insignificantes variantes hasta poco más de la mitad del siglo pasado, la misma que había venido haciéndose en tiempos de la dominación española y del Virreinato de la Nueva España.

Así pues, la pesca o buceo de perlas continuó efectuándose hasta el año de 1865, tal cual había venido haciéndose en los siglos anteriores, esto es, bajo la dirección y administración de los misioneros franciscanos. Es importante advertir, que la península de la Baja California estuvo en lo absoluto substraída a la influencia y acción del clero mexicano hasta fecha relativamente reciente, pues no fué sino hasta el año de 1917 en que se promulgó y entró en vigor la Constitución Política que actualmente nos rige, que abandonaron nuestra Baja California los últimos misioneros, padres italianos venidos directamente de Roma con quien trataban y se entendían directamente. El último en abandonar la Baja California lo fué el Padre Jovani Rossi, mismo que al perder conforme a nuestras leyes toda participación en asuntos religiosos, quedó de tal modo tan pobre y desamparado, que entretanto sus amigos encontraban la mejor forma de restituirlo a Roma, tuvo que hospedarse y vivir de caridad en la misma casa en que yo me hospedaba y me asistían, la casa de doña Emilia, viuda de un australiano bastante estatura don Pedro Meyer,

a quien el populacho por su desmedido tamaño, conoció siempre con el mote de Pedro y Medio.

Fué por las explicaciones anteriores, que hasta casi los finales del Siglo XIX, al igual que las Misiones de San Diego, San Juan Capistrano, San Gabriel, Los Angeles y las que quedaban entre Los Angeles y San Francisco, en la Alta California, en nuestra Baja California continuaron subsistiendo las de Todos Santos, hoy puerto de Ensenada, la de San Quintín, hoy un lugar casi desértico y abandonado no obstante ser un magnífico puerto natural, la de la Magdalena, fundada en la Isla Margarita que complementa la grandiosidad e importancia de nuestra famosa Bahía de la Magdalena, la de San José, hoy puerto de San José del Cabo, la de nuestra Señora de La Paz, hoy puerto y capital del Territorio Sur de la Baja California, y la de Nuestra Señora de Loreto, que en época de la Colonia fué la más importante de todas, hoy un villorrio conocido con el nombre de puerto de Loreto, situado casi a la mitad del desarrollo de la península de la Baja California en la parte bañada por el Mar Bermejo, Golfo de Cortés o Golfo de California.

Con la venida del ejército francés y su permanencia en el país, en apoyo del llamado Imperio que trató de crearse con Maximiliano y Carlota, vinieron a radicarse a México bastantes franceses y belgas y algunos de ellos fueron a establecer sus nuevos hogares a diferentes poblaciones de Sonora, Sinaloa y Baja California, y no faltó entre ellos, quienes al amparo de las circunstancias que les eran favorables, se dedicaron a la explotación de la concha perla y la pesca de perlas.

Fué entonces, que en las pesquerías de la Baja California, se emplearon en esta clase de pesca, las primeras máquinas de buceo.

Fenecido el efímero Imperio de Maximiliano, bajacalifornianos civiles y algunos jefes militares enviados desde el centro al Territorio de la Baja California para comandar los destacamentos en aquellas regiones, se asociaron con algunos franceses y belgas de los que habían resuelto fijar definitivamente su residen-

cia en aquellas comarcas, reconociendo plenamente el triunfo de la República y con él el del gobierno de don Benito Juárez, y tomaron para sí la explotación en gran escala tanto de la concha perla, que para entonces había adquirido muy buenos precios en los mercados de Europa, como la pesca de perlas.

Se organizaron entonces grandes expediciones generosamente bien expendidas y bien equipadas, no sólo para bucear en los litorales de la Baja California sino también para extender sus actividades a todos los sitios de nuestros litorales del Pacífico donde pudieran hacerse explotaciones de conchaperla y de concha nácar.

Fué así como los pescadores de la Baja California, que a partir de los años comprendidos entre 1870 y 1880 fijaron como centro de todas sus operaciones el puerto de La Paz, prácticamente se hicieron dueños de toda la producción de perlas mexicanas, siendo ellos los únicos que practicaban el buceo tanto en los placeres y criaderos de la Baja California, como en los que se extienden hacia el sur, desde las Islas Marías y Cabo Corrientes a lo largo de los litorales de nuestros Estados de Jalisco, Colima, Michoacán, Guerrero y Oaxaca.

Entre los pescadores de perlas a que nos referimos figuraron muchos de los que todavía sus descendientes volvieron a este género de actividades, y algunos como los Gilbert y los Von Borstel todavía pescaron hasta el año de 1940. Se recuerda entre los pescadores que trajeron al país las primeras máquinas de buceo a los señores Hidalgo, Osío, Gilbert, Vives, Pettit, Milhe, Von Schnable, Don Miguel González, los Ruffo, los Cornejo y otros más.

Fueron los gobiernos de don Benito Juárez y de don Sebastián Lerdo de Tejada, los que iniciaron los primeros ensayos en materia de legislación pesquera mexicana; el primero decretando la pesca de perlas y demás productos del buceo libre para todos los mexicanos, y el segundo reglamentando, con los pocos conocimientos que se tenían en la época sobre pesqueros, la explotación de la vida-

feros, reglamentación que amén de sus deficiencias adolecía del defecto de ser contraria a los principios que posteriormente nos ha hecho conocer el progreso de la Hidrobiología, pero de todos modos tanto la Ley de Juárez, como la reglamentación ideada por el gobierno de Lerdo de Tejada, fueron bastante bien intencionadas.

Posteriormente, los buenos propósitos de los gobiernos de Juárez y de Lerdo, se perdieron como consecuencia de la política compadronera seguida por los gobiernos de don Manuel González y de don Porfirio Díaz, quienes dieron en concesiones favorables, exclusivamente para sus amigos, la explotación y provecho de casi todas las riquezas públicas.

Por unos cuantos centenares de pesos de renta anual, se pusieron en manos de generales y compadres concesiones de pesca de carácter exclusivo, llenas de privilegios para los concesionarios a quienes por una renta insignificante, como antes se dice, se les otorgaba el derecho a toda la pesca explotable en zonas tan extensas que eran demarcadas de grados a grados de latitud y longitud.

No fué sino hasta el triunfo del mo-

vimiento revolucionario iniciado por don Francisco I. Madero, que su gobierno readquiriera de la Compañía "La Mangara", mediante el pago de una indemnización de trescientos mil pesos, la zona correspondiente a dicha empresa, para ponerla a disposición de los pescadores que venían clamando por la libertad de pescar.

Cuando la usurpación del general Huerta, nuevamente se suspendió la pesca libre; pero apenas llegadas al Territorio de la Baja California, las primeras fuerzas revolucionarias de don Venustiano Carranza, comandadas por el Coronel don Miguel L. Cornejo, uno de los paladines más esforzados de la pesca libre, se permitió el buceo y pesca de perlas a todo el mundo, no sólo en la zona reivindicada y que había pertenecido a la Compañía "La Mangara" sino en todos los placeres y criaderos de la Baja California y de nuestro litoral del Pacífico, desconociéndose desde entonces los privilegios de los concesionarios autorizados por los gobiernos anteriores a la Revolución.

Finalmente, en abril de 1915, por gestiones e instancias llevadas a cabo en

Veracruz, conjuntamente por don Miguel L. Cornejo y por el autor de estos relatos, cerca del Primer Jefe don Venustiano Carranza, ante quien expusimos fielmente las condiciones en que hasta entonces se encontraba la pesca en los mares de México, se decretó la pesca libre en todas las aguas de la República, ofreciendo don Venustiano Carranza, como lo cumplió, que al trasladar su gobierno a la ciudad de México, uno de sus primeros actos sería la creación de un departamento especial para el fomento de nuestros recursos pesqueros y conservación racional de nuestra riqueza en caza y en pesca.

En próximo artículo, presentaremos un relato real y exacto sobre el buceo de perlas y concha perla mediante el empleo de escafandros, máquinas de buceo y demás útiles y aparatos que la ciencia moderna ha inventado para esta clase de trabajos, exponiendo con toda sinceridad la importancia de los peligros que efectivamente pueden existir y destruyendo consejas y mentirosos peligros creados únicamente por la imaginación de quienes gustan de exageraciones.

(Continuará.)

## PESCADOS Y MARISCOS

S. de R. L.

Cooperando con las autoridades del Distrito Federal, ofrecemos al público la magnífica especie curbina o gurrubata en clase popular

EXIJALA EN TODOS LOS MERCADOS

★

Av. Centenario Núm. 208 Apartado Postal 265  
Teléfonos: F-22-92 y F-12-61 Tampico, Tamps.

## "LA JAROCHITA"



Tel. Mex. L-75-76 Ericsson 12-89-18  
Calle de López y Prolongación de Vizcaínas

Somos introductores, no revendedores,  
por eso nuestros precios son los más  
bajos del mercado.

Ofrecemos la sabrosa curbina o gurrubata en clase popular al precio de \$ 1.20 Kg. durante el mes de diciem' re

VISITENOS Y SE CONVENCERA

# LA CONTRIBUCION DEL HUMANISMO MEDITERRANEO A LA TEORIA DE LAS MAREAS

por E. L. FICHOT

Si alguna parte del dominio de la filosofía natural, corrió peligro de escapar a las investigaciones del humanismo mediterráneo, fué seguramente, el importante capítulo de la dinámica del mar, que constituye, para la ciencia moderna, la teoría de las mareas.

Thalassa, (1) alternativamente cruel y cariñosa, ofrecía a sus contempladores los espectáculos variados de sus estrepitosos furiosos y sus arrulladoras ondulaciones, pero se mostraba sorda al llamado de los astros, o no consentía en responderles sino con desdeñosa indolencia.

Fué suficiente que el espíritu de aventura y de conquista, ensancharan el mundo antiguo hasta riberas bárbaras, para que el maravilloso problema de la palpación rítmica de los océanos se expusiera a la curiosidad de los sabios.

Ese prodigio inaudito se imprimió en la visión de los rudos guerreros de Alejandro, por una especie de terror religioso, como si los dioses hubieran deseado significarles que en las bocas del Indus debía detenerse su marcha victoriosa. Pero los compañeros de Nearch, en el curso de su cruzada de regreso tuvieron comodidad sobrada para comprobar la regularidad del fenómeno a lo largo de la costa eritreana, y de anotar sus características más notables.

Observaciones análogas, habían además, sido por intrépidos navegantes que, no temiendo franquear las columnas de Hércules, se habían aventurado sobre las costas del Atlántico.

Era ya bastante para inspirar a los filósofos el deseo de investigar la causa de estos extraños movimientos; pero si la descripción de un fenómeno, puede contribuir a definirlo, es generalmente, aunque perfecta, impotente para explicarlo.

Así, no es sorprendente que, sobre los datos imprecisos y frecuentemente mal observados de que dispusieron los sectarios de las diversas escuelas, se constituyeran las más extravagantes teorías.

Entre la cantidad de opiniones que han sido conservadas, se pueden, sin embargo, distinguir, dos grandes doctrinas, que durante siglos debían dividir los espíritus.

Para unos, las mareas hallaban su causa en la constitución misma del océano; a los ojos de los otros, ellas denunciaban influencias exteriores, a las cuales, el océano, no podía más que obedecer dócilmente.

A la primera doctrina se plegaron, naturalmente, los partidarios de la concepción animista del mundo: las mareas, no eran sino una manifestación de vida de nuestro globo, y las cavernas en comunicación con el océano, imaginadas por Platón, se convirtieron fácilmente en los pulmones, mediante los cuales, la respiración de la Tierra hacía brotar el flujo.

(1) Diosa marina de la mitología griega, madre de Afrodita, representación del mar conocido por los antiguos, o sea el Mediterráneo.

Mejor inspirado, o más completamente informado, tal vez por algún mensaje de su real alumno —deseáramos poder aureolar con tan pura contribución, la figura de Alejandro— Aristóteles hace una alusión, aunque algo dubitativa a la dependencia estrecha que ligaría la periodicidad de las mareas a las revoluciones de la Luna.

Había tenido conocimiento de las, por otra parte, observaciones más precisas de su contemporáneo Pytheas. Este célebre navegante marsellés, tan buen geógrafo como hábil astrónomo, parece haber sido además el primero en señalar, una indudable conexión entre las variaciones de amplitud de las mareas y las fases de la Luna.

Cómo no condujo esta simple comprobación, a atribuirle al Sol, una influencia análoga a la de la Luna, capaz, según los casos, de aumentar o compensar el efecto, es lo que hoy día nos cuesta concebir. Pero los antiguos, no tenían ninguna idea del mecanismo por el cual podía ejercerse tal influencia, y para los progresos del espíritu humano, ya era mucho, dejando de lado toda consideración de causalidad, haber reconocido una correspondencia, una especie de armonía necesaria, entre fenómenos de naturaleza, tan esencialmente distinta.

Es preciso, desde luego, confesar que, por ciertas particularidades locales, parecía que las mareas debían escapar a toda ley simple. Si es cierto que en el ocaso de su vida, Aristóteles refugiado en Chalcis, quiso confrontar su propia concepción del fenómeno, con el juego de las mareas de Euripe, se explica su descorazonamiento y su despecho. En ninguna otra parte, realmente, se acumulan tantas complicaciones desconcertantes. Oscilaciones de períodos diversos y sin ninguna relación con los de las ondas puramente astronómicas, corrientes violentas coexistiendo con desniveles mínimos, y en fin, todas las consecuencias paradójicas de la teoría más útil, se enmarañan allí como ex profeso, para desviar la razón. Que en presencia de este indescifrable enigma, Aristóteles, se haya rehusado a ponerlas de acuerdo, es una muestra de una prudencia, bien digna de este genio.

Para despejar más netamente una noción de causalidad, eran necesarias otras observaciones. Ellas fueron aportadas principalmente por el filósofo estoico, Posidonio, cuyas elocuentes lecciones, Cicerón y Pompeyo, tenían a gloria, haber seguido en Rodas. Posidonio nos ha dejado una tabla exacta de las concordancias que él había observado, sobre la costa occidental hispánica, entre las variaciones diurnas, mensuales y anuales de las mareas, y los movimientos de la Luna y del Sol. Quizás habría también adquirido, por su conocimiento de observaciones anteriores, concernientes al Océano Indico, y debidas a Seleuco, el matemático, la noción de que las variaciones de la Luna en declinación, eran susceptibles de turbar la sucesión regular de las mareas.

La conquista de las Galias también, como antes las expediciones de Alejandro, favoreció en este terreno la evolución del pensamiento greco-latino.

Julio César, en el curso de su campaña contra los Vénetos, pudo comprobar que, sobre las costas de Morbihan, se producían fuertes mareas de ritmo semidiurno. Más tarde, al efectuar su primer desembarco en Gran Bretaña, aprendió a sus expensas que, en las proximidades del equinoccio, la época del plenilunio, acrecienta en proporciones singulares, la intumescencia cotidiana del océano.

También Séneca, el filósofo, creyendo como Cicerón que el flujo y el reflujo del mar, son gobernados por el movimiento de la Luna, estaba autorizado para agregar que las mareas correspondientes a las xizigias equinocciales, sobrepasan a todas las otras.

Estas juiciosas opiniones de algunos espíritus dilectos, no son, sin embargo, la expresión de una creencia general, y hacia mediados del primer siglo de nuestra era, el geógrafo Pomponio Mela, declara que los sabios disputan siempre, sobre si es necesario atribuir las mareas a la respiración de la Tierra, en la existencia de profundas cavernas, que absorben y rechazan alternativamente las aguas, o bien a la acción de la Luna.

A Plinio el naturalista, reconozcamos al menos, el gran mérito de no haber dudado, y de haber deducido, de tantas aproximaciones la conclusión que se imponía: *causa in sole lunaque*. Pero esto no fué sino un destello aislado en la noche, y Plinio mismo, no supo mantener su pensamiento a tal altura.

En vísperas del derrumbe del mundo antiguo, San Agustín, con menos precisión que los discípulos de Posidonio, reconocía a la Luna el poder regular, por sus fases, las maravillosas agitaciones del océano, como también las aperturas y restricciones de los equinodermos y los mariscos: *Videmus lunaribus incrementis ataque decrementis augeri et minui quaedam generarerum, sicut echinos et mirabiles aestus oceani*.

La mescolanza de esta enumeración no deja de suscitar algún escepticismo en cuanto al valor de la doctrina. ¿No se creería oír la musical invocación de Salambó (1), a Tannit (2): según que crezcas o decrezcas, se agrandan o empequeñecen los ojos de los gatos y las manchas de las panteras?...

Y transcurrirán siglos, antes de que nuevos textos hagan mención del fenómeno de las mareas. Sin duda, los navegantes no habían perdido enteramente el fruto de las observaciones antiguas; en cada lugar, los pilotos depositarios de las tradiciones náuticas locales, debían pasarse de mano a mano, pequeños almanaques manuscritos, análogos a esa Tabla del Siglo XIII, prototipo de nuestros anuarios de marea modernos, que daban con burda aproximación, para los diferentes días de la Luna, la hora de la pleamar en el Puente de Londres.

Hacia la misma época se podría en rigor, tener en cuenta, ciertas descripciones extraídas de las literaturas árabes y escandinavas, donde las mareas son más bien atribuidas a una influencia térmica del Sol y de la Luna. Pero conviene buscar

el verdadero pensamiento científico de la Edad Media, en la enseñanza escolástica heredera y continuadora de la cultura antigua. Sin llegar a decir que la teoría de las mareas fué expuesta netamente, en términos muy claros por Santo Tomás de Aquino, al menos es preciso reconocer que nada hay que objetar a las indicaciones dadas por el Angel de la Escuela en la Suma o sus Comentarios. Para él, no hay que buscar la causa de las mareas, en la constitución del océano, sino más bien en el movimiento de la Luna, a la que la masa de las aguas, se encuentra naturalmente subordinada.

Pero admite igualmente, y esto, desde el punto de vista moderno, es bien notable, que si, por la acción de la Luna, el agua se ve forzada a moverse alrededor del centro de la Tierra, su propia naturaleza la empuja hacia ese centro. Hoy diríamos que los movimientos alternativos horizontales, que determinan la atracción de los astros turban en cada instante la superficie de equilibrio del océano.

En cuanto al mecanismo por el cual los astros provocan el avasallamiento natural del océano, lejos de reprochar al sabio doctor, el no haber intentado explicarlo, hay que admirar, por el contrario el verdadero espíritu científico con que supo ignorarlo.

No era esto adaptarse, cuatro siglos de antemano, al sabio consejo de Pascal: ¡Hay que decir en globo: esto sucede por aspecto y movimiento, pues tal es la verdad. Pero decir las causas y componer la máquina, es ridículo. Porque es inútil, incierto y penoso.

No obstante, si la curiosidad filosófica puede satisfacerse con una relación suficientemente establecida de causa a efecto, en cambio la teoría científica de un fenómeno, postula necesariamente una imagen más o menos cómoda del mecanismo oculto, mediante el cual la causa es susceptible de actuar. Al formarse una idea del mecanismo de las mareas, un gran número de investigadores, desde el Renacimiento, consagraron sus esfuerzos, con muy diversa fortuna

Scaliger, Bacon, Képler, invocaron sucesivamente una especie de atracción análoga al magnetismo, para explicar la tendencia de las aguas, a seguir los cuerpos celestes en su revolución hacia occidente, o cierta virtud atractiva de la Luna... luego, haciendo intervenir la presencia de las barreras continentales, que provocan reflexiones sucesivas, alcanzaron a explicar, más o menos bien, la producción de ondas periódicas oscilando en un medio día lunar

Galileo se opuso con violencia a esa virtud atractiva de la Luna, que le parecía ridículamente pueril; pero en su ardor combativo sobrepasó el límite y negó a la Luna toda influencia en el génesis de las mareas. Képler, impresionado por esta polémica, pidió disculpas y en su confusión, llegó a resucitar la rancia idea de la respiración terrestre.

Era ya tiempo de que Descartes librara definitivamente a la ciencia de las trabas forjadas por el error de Galileo. Después de aquél, ningún investigador, osó apartar a la Luna de la explicación del fenómeno. Sin duda, cuando quiso descubrir el mecanismo de la acción Lunar, e incluirlo en el cuadro de su teoría de los torbellinos, Descartes no tuvo éxito, pero le queda la gloria de haber comprendido antes que nadie, que la única explicación aceptable, debía fundarse en una ley más general, que rigiera todo el sistema del mundo.

El formular la expresión matemática de ese principio único, hasta entonces vanamente perseguido, estaba reservado

(1) Hija de Amílcar el cartaginés. Heroína epónima de la maravillosa novela de Flaubert.

(2) En la mitología fenicia, la Luna y su Diosa representativa.

a Newton, y por él mismo, aclarar para siempre el enigma milenar de las mareas.

Enunciar la Ley de la atracción universal, no era componer la máquina. Newton manifestó siempre que él no atribuía a esa supuesta atracción, ninguna realidad física. Después, como antes del libro, Principio, la naturaleza íntima de las acciones a distancia, queda librada a las discusiones del mundo pensante. Pero ¿qué importa, la imagen a la cual uno se apega, si su traducción matemática, permanece inmutable?

Llegados a este punto culminante de nuestro esbozo, bien sumario, podemos medir mejor la extensión del camino recorrido, desde que el humanismo mediterráneo hizo del difícil problema de las mareas, el objeto de sus meditaciones. En una primera etapa, casi puramente descriptiva, fueron precisados poco a poco, sino todos los caracteres del fenómeno, al menos la mayor parte de los que bastarían para definirlo. Fué posible lanzarse en seguida por la vía de las correlaciones, para poder, después de muchos contratiempos encadenar las mareas a otros fenómenos exclusivamente celestes y trasladar así su origen a los cielos.

Finalmente, con Newton, la cuestión entra en el dominio matemático, y desde entonces sus progresos siguen a los del análisis y de la mecánica celeste, de la cual no es más que un capítulo. Que se hayan encontrado entonces, innumerables dificultades, insospechadas por Newton, y que todas ellas no estén aún resueltas, no interesa al objeto de este artículo.

Queríamos sin embargo tratar de deducir el significado filosófico de los principales resultados obtenidos sobre todo por Laplace y Henri Poincaré, dos genios profundos, igualmente impregnados de la cultura greco-latina.

Una primera conclusión que Santo Tomás de Aquino, parece haber intuído, es que contrariamente a la opinión de los primeros observadores, el elemento esencial de la marea reside mucho menos en el desnivel, que en el movimiento horizontal de las moléculas líquidas, o dicho de otro modo, en las corrientes.

Si nos vemos, con demasiada frecuencia todavía, llevados a reducir el fenómeno de las mareas, a las oscilaciones verticales de la superficie, es por una inversión inadmisible de los papeles: de la medición, demasiado descuidada aún, de las corrientes de marea a diferentes profundidades, podrá resultar el enriquecimiento de nuestros conocimientos, sobre ciertos puntos controvertidos de la teoría.

Otra consecuencia que se lee igualmente en las ecuaciones, tendería por un curioso retorno, a reconciliar a los partidarios de las antiguas doctrinas de la causa externa y de la interna. El océano no guarda en el génesis de las mareas, una actitud puramente pasiva, ni acepta plegarse sin réplica, ante una violencia venida de afuera. Si recibe de los astros, las solicitudes capaces de conmoverlo, no les obedece sino en la medida en que su constitución se presta a ello, reservando siempre su derecho de selección.

Así, la maravillosa armonía natural, que fué el supremo refugio del pensamiento antiguo, encuentra su justificativo en las más recientes conquistas de la ciencia moderna. Como todos los movimientos regidos por la mecánica vibratoria, el fenómeno de las mareas revela, menos una servidumbre, que una colaboración.

# Cía. Maderera Garza S. A.

*Av. del Taller Núm. 36 (Col. Vista Alegre)*

*Ericsson 19-19-36 Mexicana I.-87-68*

*MEXICO, D. F.*

## Maderas del País e Importadas

PINO, CEDRO, CAOBA,  
PRIMAVERA, ENCINO  
AMERICANO Y DEL PAIS

PRODUCTOS  
"CELOTEX"

LAMINA GALVANIZADA,  
LISA Y CORRUGADA

CARTON RUBEROIDE  
PARA TECHOS

PINTURAS, CLAVOS, etc., etc.

1

## OFRENDA

A ti ¡oh mar! que me diste las primeras  
robustas sensaciones que he gozado;  
cómitre que remando en tus galeras  
me hubiste de tener como forzado

Escuela de la vida, templo y atrio  
en que el vivir cosmopolita y pícaro,  
al alejarme del terruño patrio  
me dió la alada decisión de un Icaro.

A ti, a quien todo lo que soy lo debo,  
porque infundiste en mí un ánimo nuevo  
y el vigor me inyectaste de tu yodo;

a ti dedico ¡oh mar! estas estrofas,  
en las que encierro el horizonte todo  
que se abarca de pie sobre las cofas.

2

## LAS PEÑAS DEL NAUFRAGIO

Ante las rocas grises, cenicientas,  
el corazón sobrecogido late;  
parecen unas tristes osamentas  
tendidas en un campo de combate.

Sentimos como un fúnebre presagio  
que de espanto la frente deja fría;  
¡en esas peñas ocurrió el naufragio  
de un buque de la misma Compañía!

Suben todos a verlas; en la borda  
toda la dotación dobla los codos.  
Se oye el rumor de la resaca sorda

que en nuestras almas temeroso zumba,  
mientras pensamos en silencio todos  
en qué mares tendremos nuestra tumba.

3

## LUZ POR LA AMURA

ENTRE el ronco gemido de las olas  
única estrofa de la noche oscura,  
se oye clara la voz de los serviolas  
que anuncian una luz por una amura.

Es un vapor; su luz no se confunde  
y en las noches que velan su reflejo  
tiembla sobre las olas y se hunde  
cual si huyera de nuestros catalejos.

La soledad monótona del viaje  
al surgir esa luz, al fin, se quiebra;  
el corazón la rinde un homenaje.

¿De qué nación será? No importa nada.  
Y bebemos un vaso de ginebra  
a la salud del nuevo camarada.

4

## VIRAR POR AVANTE

¡SALTA escota de foques ¡Acuartela  
la botavara!... grita el capitán;  
se oye chirriar de cabos, y la vela  
se hincha al soplo del rápido huracán.

Hay momentos de trágica zozobra;  
el buque retrocede ante el ciclón;  
más decide eficaz la maniobra  
un golpe decisivo del timón.

Pasó el instante del peligro grave  
y en la agitada inmensidad, la nave  
ágil salta lo mismo que una corza...

Y el capitán sonríe satisfecho  
y un hurra larga cuando el buque orza  
entre el empuje del turbión deshecho.

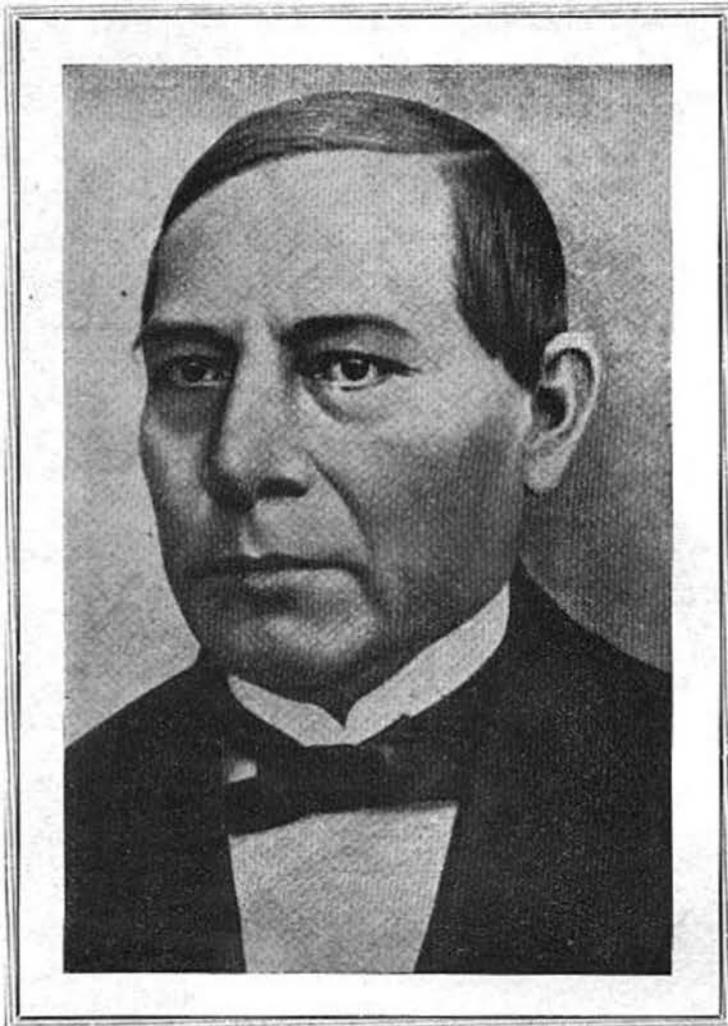
JOSE DEL RIO SAINZ

Marino mercante y poeta, nacido en Santander en 1886. En la Antología de la Poesía Española, el poeta hace un resumen de su vida. Dice así: "Estudié náutica en el Instituto de mi pueblo, y a principios del siglo salí a navegar en viajes de prácticas en el vapor *Sardinero*, de la matrícula de Bilbao. En este barco y en otros de la misma empresa y de la *Santanderina* navegué muchos años, visitando Holanda, Inglaterra (casi todos sus puertos), Rusia, Suecia, Alemania, Francia, el norte de África. Luego embarqué en el buque-escuela *Nautilus*, un magnífico velero, e hice un viaje a América.

"Estando convaleciente de un accidente de mar, me propusieron entrar interinamente en el diario de Santander *La Atalaya*, y acepté. Anteriormente había es-

crito artículos de viajes en ese periódico y en algunos otros. Por haber naufragado entretanto, el barco en que yo estaba, el *San Salvador* (un naufragio horrible, por cierto), mi colocación en *La Atalaya* pasó a ser definitiva. Ya no volví a dejar el periodismo. Soy, desde hace varios años, capitán de la draga *Cantabria*. Mi vida no es ciertamente muy brillante, pero sí variada. He dormido en los ranchos de los barcos, en el hospital, en la cárcel y en los campamentos (Marruecos). He recibido banquetes y homenajes, una puñalada y una flor natural, que es lo que más me duele".

José del Río Sainz ha publicado *Versos del mar y de los viajes*, *Versos del mar y otros poemas* y *La belleza y el dolor de la guerra*.



# JUAREZ

SECRETARIA DE MARINA  
UNIDAD DE INVESTIGACION  
Y CULTURA NAVAL  
BIBLIOTECA

Presentado por el Cap. de Corbeta Angel DIAZ WALLS

El escritor español Vicente Blasco Ibáñez, en uno de sus libros de viajes dice que, visitando en cierta ocasión el panteón de la familia real austríaca, encontró en uno de los nichos una gaveta con la siguiente inscripción: MAXIMILIANO 1º EMPERADOR DE MEXICO. Agrega que esa inscripción lo hizo sonreír.

En efecto, para un republicano furibundo como Blasco Ibáñez, la primera reacción que provoca el recuerdo de aquel efímero Imperio, todavía más efímero si se le compara con la secular dinastía austríaca, árbitra un tiempo de los destinos de Europa, es la ironía. Pero meditando más hondamente sobre los acontecimientos de aquella época no muy lejana, la figura del romántico almirante que abandona el castillo de Miramar por el trono de Moctezuma, lejos de aparecer como un rey de burlas, se destaca trágica y melancólica como un personaje de Shakespeare.

Interesante, sugestivo es este drama que se desarrolla en la meseta mexicana; país de leyenda, de fabulosos emperado-

res, sumos sacerdotes de una religión sanguinaria y extraña, grandioso teatro de la gran epopeya de la conquista.

Pródiga es la representación en personajes interesantes. Pero por encima de todos ellos se destacan vigorosamente los dos personajes centrales: JUAREZ Y MAXIMILIANO. Un Presidente de la República por la gracia del Pueblo, y un Emperador por la gracia de Dios. El uno alto, elegante, fino, nacido en uno de los palacios más señoriales de Europa; aristócrata por abolengo; amable, sonriente, hermoso y rubio como un príncipe de cuentos de hadas. El otro bajo, grueso, rudo, hijo de un paria; nacido, como Lincoln, en una cabaña; como Lincoln, dedicado en su niñez a los oficios más bajos, teniendo que huir a la ciudad para evitar el castigo por la pérdida de una cabra, abriéndose paso a fuerza de puños hasta llegar, de la suprema miseria a la suprema magistratura y de la ignorancia más crasa a la cultura más refinada. Extraña figura la de este hombre enfundado siempre en un frac negro, que camina blandiendo el bastón como si fuera un arma, taconeando firmemente con sus gruesos zapatos claveteados, que habla friamente, que mira friamente y cuya cara, semejante a una máscara de bronce, no se conmueve nunca ni por el temor, ni por el dolor, ni por el placer. JUAREZ Y MAXIMILIANO. Esta confrontación es realmente extraordinaria.

No sé si un hombre nacido con grandes cualidades puede llegar a destacarse a pesar del medio, o si, como las flores, necesita del medio apropiado para desarrollarse. Es más probable que sea esto último. Lo cierto es que Juárez no pudo haber nacido en otra época más digna de su carácter y de su genio. La Patria se encontraba pobre, exhausta, presa de las ambiciones de los partidos, desgarrada por la guerra civil. Guerra civil, invasión por el Ejército de una nación poderosa favorecida desde el interior; el cuadro no podía ser más sombrío. La situación demandaba un puño de acero manejado por un carácter inflexible; una honradez a toda prueba, una convicción profunda, una fe inquebrantable. La nación angustiada pedía al Destino un hombre; y el hombre del Destino llegó. Emplazado para una hora fija, fué exacto a la cita. Ese hombre fué Juárez.

Es asombrosa la vida de este varón ilustre que perseguido, fugitivo, camina casi solo de ciudad en ciudad, de aldea en aldea, de sierra en sierra en un éxodo interminable, lleno de polvo y de hambre, y que no olvida ni un instante que es el primer magistrado de una nación y que tiene la responsabilidad de un pueblo. En el mesón, en la cabaña, debajo de la palmera en donde se sienta a descansar, allí es el Palacio Nacional. Ni un momento se aparta de las Leyes ni tolera que nadie las transgreda. Prefiere arrostrar el peligro de caer prisionero, antes que atravesar la frontera del Norte y abandonar, aunque momentáneamente, el suelo de la Patria, porque las Leyes se lo prohíben y no tiene el permiso del Congreso de la Unión. En una aldea del Estado de Colima dispara al vuelo sobre una bandada de loros, y al ser repreendido por el presidente municipal, que no le conoce, le da seguridades de que no lo volverá a hacer ni lo permitirá a ninguno de sus acompañantes. Solamente así se explica el que, en un país donde, por

las circunstancias mismas de la guerra dominaba el sable, un civil sin más armas que un bastón, metiera en un puño al ejército, diera y quitara mandos y que, semejante a Clemenceau, hiciera y deshiciera generales. El dominio de este hombre extraordinario sobre todos los que le rodeaban, era absoluto. Nadie se atrevía a replicar o a desobedecer las órdenes dictadas por aquella máscara impasible. Maximiliano le admiró y le teme; trata de atraérselo; le ofrece el puesto que él quiera, se aviene a negociar, recurre al halago, a la súplica y por último a la amenaza. Juárez permanece inmovible.

El ejército francés está ya cansado de perseguir a esta sombra, a este fantasma que se escurre siempre de entre sus dedos para reaparecer en otro lugar, siempre fugitivo, siempre errante, pero llevando tras de sí a la Ley, que lo consagra como el jefe de un pueblo. Hasta que los acontecimientos de Europa llaman a ese ejército a Francia y Bazaine se embarca para ir a recibir en Sedán el castigo de su bravuconería insoportable.

El drama se va acercando a su fin. Mientras una bella princesa se arrastra en Europa de Corte en Corte implorando ayuda y estalla en carcajadas histéricas en el Palacio de las Tullerías, el rubio Emperador camina paso a paso hacia su destino. En sus noches de insomnio ha de ver un fantasma semejante al que emplazó a Bruto en los campos de Filipos. El Cerro de las Campanas se destaca cada vez más preciso; hasta que la hora suprema llega. Una cabeza coronada se desploma en Querétaro ante las balas liberales, como algunos años antes otra similar también rodaba en Padilla... La República estaba vengada. El bastón de Juárez se había transformado en sable.

Han pasado algunos años. Es el 18 de julio de 1872. La bandera de la República que ondea en el Palacio Nacional de México, es arriada hasta la media asta; las campanas de la Catedral doblan a muerto; a lo lejos se oye el estampido del cañón. Juárez acaba de expirar. En el lecho de muerte se destaca su rostro entre el frac negro, ahora pálido; pero como siempre, impasible.

La vida de Juárez parece la de un personaje de Plutarco. Interesante desde que nace hasta que muere. Su niñez es conmovedora. Sus biógrafos nos lo pintan en la soledad agreste de la sierra de Ixtlán paciendo cabras, agujereando cañas a las que saca sonidos armoniosos. Luego viene su fuga a la ciudad capital del Estado, en donde tiene una hermana cocinera en la casa de un clérigo. Muerto de hambre y de fatiga, sin saber una palabra de español, vemos al niño tocar con mano trémula a la puerta del Padre Salanueva. Aquel niño desvalido y humilde, en cuya frente bronceada brilla la chispa del genio, resulta interesante desde el primer momento al digno sacerdote. Salanueva lo toma bajo su protección; lo guía, lo instruye, lo educa con cuidado extremo, como si presintiera su destino, como si supiera que estaba trabajando para entregarlo a la historia.

Todos los actos de este varón esclarecido revelan la grandeza de su alma. En el interior de su hogar, es un padre y

un esposo modelo; en su vida pública, un ciudadano irreprochable. Hay una anécdota emocionante de su vida: Juárez se paseaba en un corredor frente a sus habitaciones particulares; repentinamente se paró frente a una jaula habitada por un canario; el hombre contempló pensativo al animal durante varios minutos; luego, abrió la jaula, tomó al canario, y lo lanzó al espacio. Unos pasos se oyeron detrás de él. Juárez, que jamás había temblado, tembló entonces. Se volvió lentamente y se encontró frente a frente de su esposa. Ella, con lágrimas en los ojos, le increpó con amargura: "Hijo, ¿por qué hiciste eso?" Juárez vaciló un momento, luego, como respondiendo a un pensamiento suyo, exclamó: "¿Has pensado alguna vez, hija, lo que significa la libertad?" Dice uno de sus biógrafos que en cierta ocasión, siendo Gobernador de Oaxaca, asistió a un baile de estudiantes. Un joven vestido humildemente se acercó a su mesa pretendiendo bailar con una de sus hijas. La muchacha se excusó alegando que estaba cansada. El estudiante se retiró cortado y casi al mismo tiempo llegó otro joven bien vestido con la misma intención. La muchacha hizo ademán de pararse, pero se contuvo ante la mirada severa del padre. "Joven —dijo Juárez— le suplico perdone a mi hija, pero se encuentra indispuesta; es por esa causa que ha rehusado bailar con otro caballero que ha venido antes que usted". A la siguiente pieza, Juárez mandó buscar al estudiante humilde, y cuando lo tuvo en su presencia le dijo con voz suave: "Amiguito, la pieza anterior no pudo concedérsela mi hija porque se hallaba realmente fatigada; pero ahora ya descansó y me ha suplicado que le enviara a llamar para decirle que, si no tiene otro compromiso, será para ella un gran placer servirle de compañera". Y, más tarde, a su hija: "Hija mía, no desprecies jamás a los humildes cuando sean honrados, porque nadie sabe lo que llegarán a ser".

Este comportamiento de Juárez es desconcertante y lo retrata de cuerpo entero. Como éste tuvo otros muchos en su vida, que más que todas las historias, hacen ver su rectitud, su pureza, su diaphanidad. Juárez pudo haber nacido en San Pedro Guelatao, o en los tiempos heroicos, en Grecia o en Roma; es un personaje de todos los tiempos: fanático de las leyes, como el antiguo Bruto; puro e íntegro, como Catón el menor; frugal e indiferente a todo lo que no fuera el cumplimiento de su deber, como un héroe espartano.

No hay nada que más se asemeje a este hombre que sus propias estatuas: frío como el mármol; recio como el granito; heroico como el bronce. Roca basáltica empotrada a la vera del mar, resistiendo inmovible la furia del vendaval y el embate de las olas.

La vida de los grandes hombres es siempre fecunda; mientras viven, son "titanes que combaten a montañas" y que forjan patrias y tradiciones; muertos, son la encarnación de las virtudes ciudadanas. Los héroes, lo mismos que los dioses, son símbolos. Sus vidas son rastros luminosos que nos conducen entre las tinieblas de las grandes vicisitudes. Honrémosle, pues, de una manera digna.

# ★ AJEDREZ ★

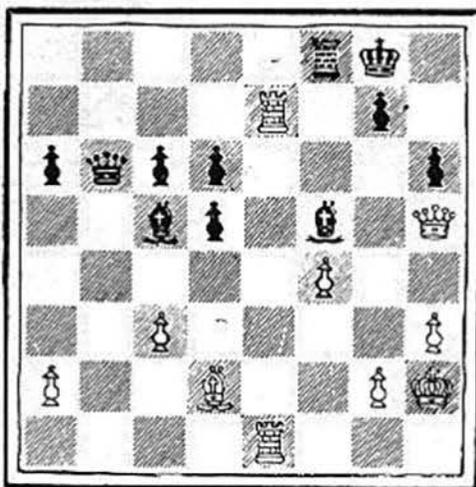
Debido a las varias solicitudes que hemos recibido de nuestros lectores, especialmente de algunos de los embarcados, hemos decidido establecer, con carácter permanente, esta sección de ajedrez, que iniciamos en el presente número.

Por lo pronto, en ella habremos de incluir dos o tres problemas que tanta importancia tiene para el final del juego, algunas partidas notables jugadas entre los grandes maestros del tablero y diversas notas relacionadas con el juego ciencia.

También agradeceremos a nuestros lectores nos envíen cuanta sugerencia estimen oportuna para el mejoramiento de la sección, así como notas de las diversas partidas que se efectúan casi diariamente a bordo de nuestras unidades, tanto de guerra como mercantes.

## PORTENTOSA HAZAÑA.

El gran jugador norteamericano John F. Barry, que falleció en los Estados Unidos en 1940, a los 67 años de edad, se destacó muy notablemente en los matches entre E. U. e Inglaterra jugados por cable. Pero su mayor mérito, sin duda alguna, fué la proeza que realizó al anunciar mate en 13 jugadas al gran ajedrecista Pillsbury, partiendo de la posición indicada en el grabado.



Posiciones: 5tr1; 4T1p1; p4pp3p;  
2apl1D; 5P2; 2P4P; P2A2PR; 4T3.

Las jugadas efectuadas a partir de ese momento, en que había finalizado la jugada número 31 fueron como sigue:

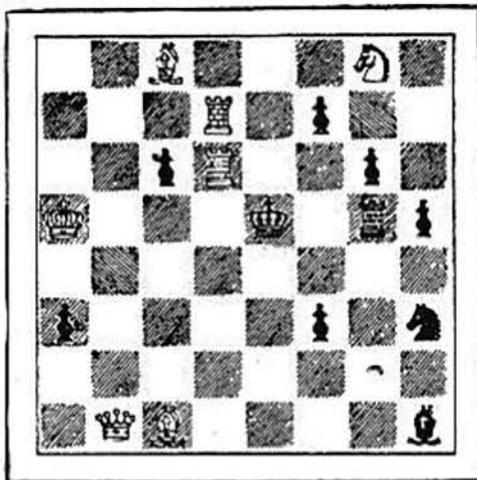
Blancas	Negras
32.—TxP+	RxT.
33.—T7R+	RIC.
34.—DxP	ASC+
35.—R1T	A5D.
36.—PxA	DxP.
37.—D5C+	R1T.
38.—D4T+	RIC.
39.—D4C+	R1T.
40.—A3A	DxA.

- |               |      |
|---------------|------|
| 41.—DxD+      | P5D. |
| 42.—DxP+      | T3A. |
| 43.—DxT       | RIC. |
| 44.—D7C mate. |      |

## GAMBITO DE LA DAMA.

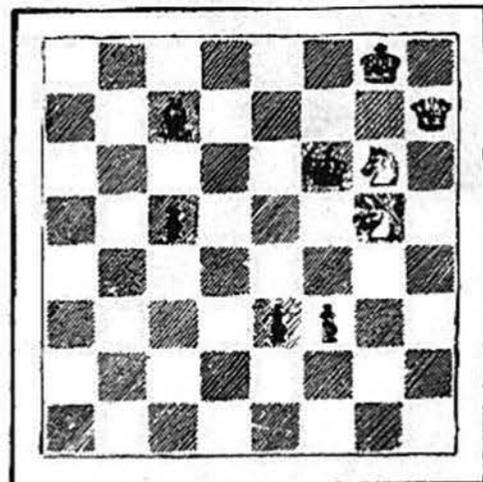
Blancas	Negras
Keres.	Euwe.
1.—P4D	P4D.
2.—P4AD	PxP.
3.—C3AR	P3TD.
4.—P3R	C3AR.
5.—AxP	P3R.
6.—O-O	P4A.
7.—D2R	C3A.
8.—T1D.	P4CD.
9.—A3C	P5A.
10.—A2A	C5CD.
11.—C3A	CxA.
12.—DxC	C4D.
13.—P3CD	PxP.
14.—DxPC	A2C.
15.—C5R	CxC.
16.—DxD	T1A.
17.—D1R	A3D.
18.—C3D	D5T.
19.—P3TR	O-O.
20.—P4T	P5C.
21.—CxP	A6A.
22.—CxP	P4A.
23.—A3T	AxA.
24.—TxA	AxT.
25.—DxA	P5A.
26.—P4R	D2R.

Problema Número 1  
Por C. G. WHITNEY.  
Negras: 10 piezas



Blancas: 7 piezas  
Posiciones: 2A3C1; 3T1p2; 2pT2p1;  
R3r1p; 8; p4p1c; 8; 1DA4a.  
Mate en dos jugadas.

Problema Número 2.  
Por P. H. WILLIAMS.  
Negras: 5 piezas.



Blancas: 4 piezas  
Posiciones: 6R1; 2a4D; 5rC1; 2p3C1; 8;  
4p2; 8; 8.  
Mate en tres jugadas.

- |          |            |
|----------|------------|
| 27.—T3D  | D3D.       |
| 28.—TRCD | D21).      |
| 29.—C4C  | DxP.       |
| 30.—DxD  | TxD.       |
| 31.—C3D  | P4C.       |
| 32.—P4T  | TxPT.      |
| 33.—P3A  | P3T.       |
| 43.—PxP  | PxP.       |
| 35.—T5CD | R2A.       |
| 36.—T7C+ | R3A.       |
| 37.—C2A. | R3C.       |
| 38.—T5C  | T8A+.      |
| 39.—R2T  | T (5T) 8T. |
| 40.—T2C  | T8AR.      |
| 41.—T2A  | R4T.       |
| 42.—T2C  | P5C.       |
| 43.—PxP+ | R4C.       |
| 44.—T2A  | R3A.       |
| 45.—T2C  | R4R.       |
| 46.—P5C  | T6T.       |
| 47.—C3T  | RxP.       |
| 48.—P6C  | T (6T) 8T. |
| 49.—C2A+ | R4A.       |
| 50.—P7C  | T1T.       |
| 51.—T7C  | T1CR.      |
| 52.—C3D  | R3A.       |
| 53.—C5A  | TxP.       |
| 54.—TxT  | RxT.       |
| 55.—CxP+ | R3A.       |
| 56.—C5A  | R4R.       |
| 57.—R3T  | R4A.       |
| 58.—P4C+ | R4R.       |
| 59.—C3D  | R5R.       |
| 60.—R2C  | T8C.       |
| 61.—C5A+ | R6R.       |
- (Se rinden.)

# Humor y Curiosidades

El primer viaje realizado a través del Atlántico en un buque de vapor fué el del *Savanah*, cuya propulsión se efectuaba por medio de ruedas laterales. Tenía 350 toneladas y fué construído en Nueva York en 1819. Además de la máquina de vapor, tenía su velamen completo. Utilizando unas veces la máquina, otras el velamen y en ocasiones los dos sistemas tardó 25 días en su navegación de Savannah a Liverpool.



—Enhorabuena, nena. Este es el único puerto donde aún no tengo novia.

Los mayores diques flotantes del mundo son los siguientes anotando su capacidad máxima:

Malta.. . . . .	65,000 tons.
Southampton.. . . . .	60,000 „
Singapore. . . . .	50,000 „
Hamburgo. . . . .	46,000 „
Rotterdam. . . . .	46,000 „
Hamburgo. . . . .	38,000 „
Devonport. . . . .	32,000 „
Portsmouth. . . . .	32,000 „
Nikolaieff. . . . .	32,000 „



—¡Oh, Pepel! Nunca pensé que estuvieras tan fuerte.

Una de las constantes preocupaciones de Napoleón, durante su efímero reinado en la Isla de Elba, fué la constitución y organización de su flota naval. Constaba apenas de tres buques: el bergantín *Inconstant*, que era el navío insignia; el jabeque armado *Etoile* y otro menor aún que los anteriores, llamado *Caroline*.

El mando del *Inconstant* lo dió Napoleón al alférez de navío Taillade, a quien ascendió al grado de Teniente de Navío. Según relata Pons de l'Herault en sus *Memoires*, aquel oficial dejaba bastante que desear. Textualmente dice de él lo siguiente: "Hablabá bien de la ciencia naval hallándose en tierra o navegando con buen viento en popa, cuando se podían llevar largadas todas las velas y las aguas apenas se agitaban. Pero en cuanto había temporal el Comandante Taillade abandonaba el mando a sus subordinados, retirándose al camarote a esperar el retorno del buen tiempo.

Aún en esta ocasión le falló el personal marino al Gran Corso.



—¿Y crees que se escapó en cuanto encontró el tesoro?



—¡Hola! ¡Aqui te traigo un magnífico auxiliar para la ordeña!

Quizás los buques más famosos en la historia sean los siguientes:

La carabela *Santa María*, de Colón.

La nao *Victoria*, de Juan Sebastián Elcano.

El navío *Victory*, insignia de Nelson en Trafalgar.

El acorazado *Mikasa*, insignia de Togo en Tsushima, y

El acorazado *Iron Duke*, insignia de Jellicoe en Jutlandia.

DIRECCION GENERAL DE  
LA ARMADA

DEPARTAMENTO DE  
PERSONAL

Cubriendo el programa de Ascensos, calculado para el desarrollo de la Armada Nacional, fueron hechas 78 promociones, entre Oficiales Superiores, Jefes, Oficiales y clases de los distintos cuerpos.

En este mes egresarán de las Escuelas Navales Veintisiete Guardiamarinas del Cuerpo General y 14 del Cuerpo de Máquinas.

Presentaron su examen profesional los Guardiamarinas egresados el año de 1943 ascendiendo a Tenientes de Corbeta 31 Guardiamarinas del Cuerpo General y 15 del de Máquinas.

Egresaron de la Escuela de Maestranza y Marinería 116 individuos entre Fogoneros Marineros, Cabos de Mar y de Cañón y otras especialidades de los Servicios Auxiliares de la Armada.

Se ha comisionado a personal de Oficiales y Tripulación, para hacer diversos cursos de especialización, tanto en Instituciones de los Estados Unidos, como del país.

Se encuentra en plena organización el personal que constituirá las Reservas de la Armada, esperando próximamente fijar los periodos de instrucción para dicho personal en las diferentes especialidades de la Marina de Guerra.

Se ha efectuado el relevo periódico de Marineros de guerra en la Flota Petrolera de PEMEX.

La Sección de Pensiones y Retiros ha tramitado 8 Pensiones vitalicias para Defensores de 1914, 9 para viudas de este mismo personal, 8 pensiones de retiro por diferentes causas estando por terminarse otras 10 por diferentes conceptos.

#### FONDO DE AHORRO DE LA ARMADA.

Este Organismo tramitó 624 devoluciones de fondo de trabajo con un importe aproximado de \$ 61000.

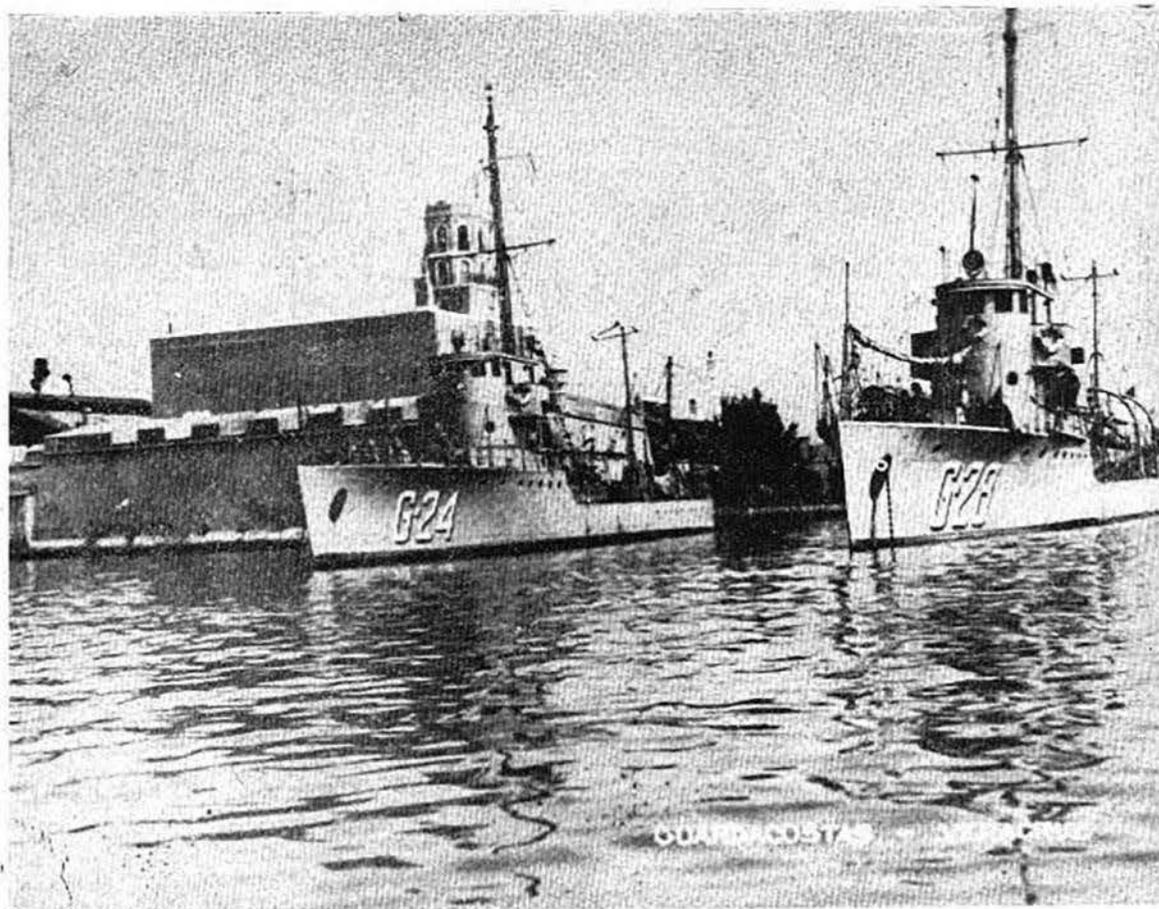
Los préstamos a corto plazo efectuados importaron la cantidad de \$ 190,000.

El Capital del Fondo de Ahorros, asciende a la suma de ... \$ 126,000 aproximadamente.

#### INTENDENCIA Y ABAS- TECIMIENTOS:

Se ha dotado al personal de la Armada del vestuario regla-

# *actividades de la* SECRETARIA DE MARINA *1944*



mentario y se ha abastecido a las unidades y dependencias de la misma, del material necesario para sus servicios.

#### DEPARTAMENTO DE ARMAMENTOS:

**Artillería Naval.**— Se ha mantenido al personal, artillero de los buques en estado de entrenamiento constante, habiéndose hecho prácticas de tiro al blanco con material de guerra y con tubo reducido.

La artillería de nuestros buques se encuentra en su totalidad en perfecto estado de servicio.

El Laboratorio de Pólvoras ha hecho los análisis de estabilidad para la conservación apropiada de las pólvoras a bordo de los buques, y los de metales, desincrustantes, fumígenos, combustibles y lubricantes, para su mejor aprovechamiento en los servicios.

**Armas Submarinas.**—Se han efectuado prácticas de lanzamiento de cargas de profundidad, y el personal de esta especialidad se encuentra debidamente entrenado.

**Aeronáutica Naval.**—Los aviones e hidroaviones, con que cuenta la Armada se encuentran perfectamente equipados.

El Primer Escuadrón de Aviación Naval, ha prestado y continúa prestando servicio eficiente en vigilancia de costas y convoyando buques en unión de las unidades navales.

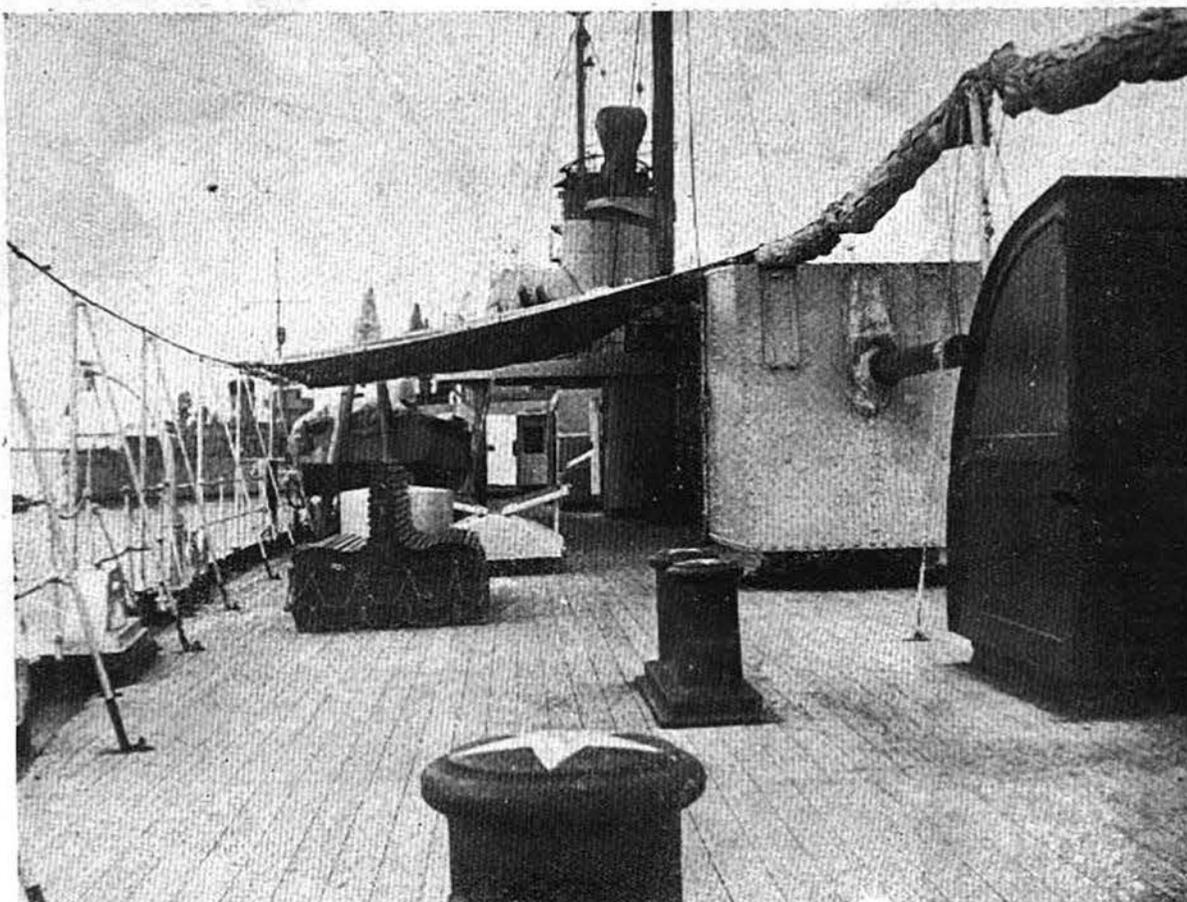
La Escuela de Aviación Naval funciona normalmente en la preparación de pilotos aeronavales para la Armada, quienes posteriormente marcharán a los Estados Unidos, a hacer cursos avanzados y de especialización.

**Navegación.**— Los buques de la Armada ha navegado en ambos litorales 80,000 millas, prestando servicios de convoy a embarcaciones mercantes, transportando fuerzas del Ejército, carga diversa para el aprovisionamiento de las fuerzas destacadas en Baja California, lo mismo que materiales para las obras de la Secretaría y vehículos de guerra y servicios generales.

Se ha prestado auxilio a los buques extranjeros y nacionales que han tenido averías en el mar, remolcándolos a puertos seguros.

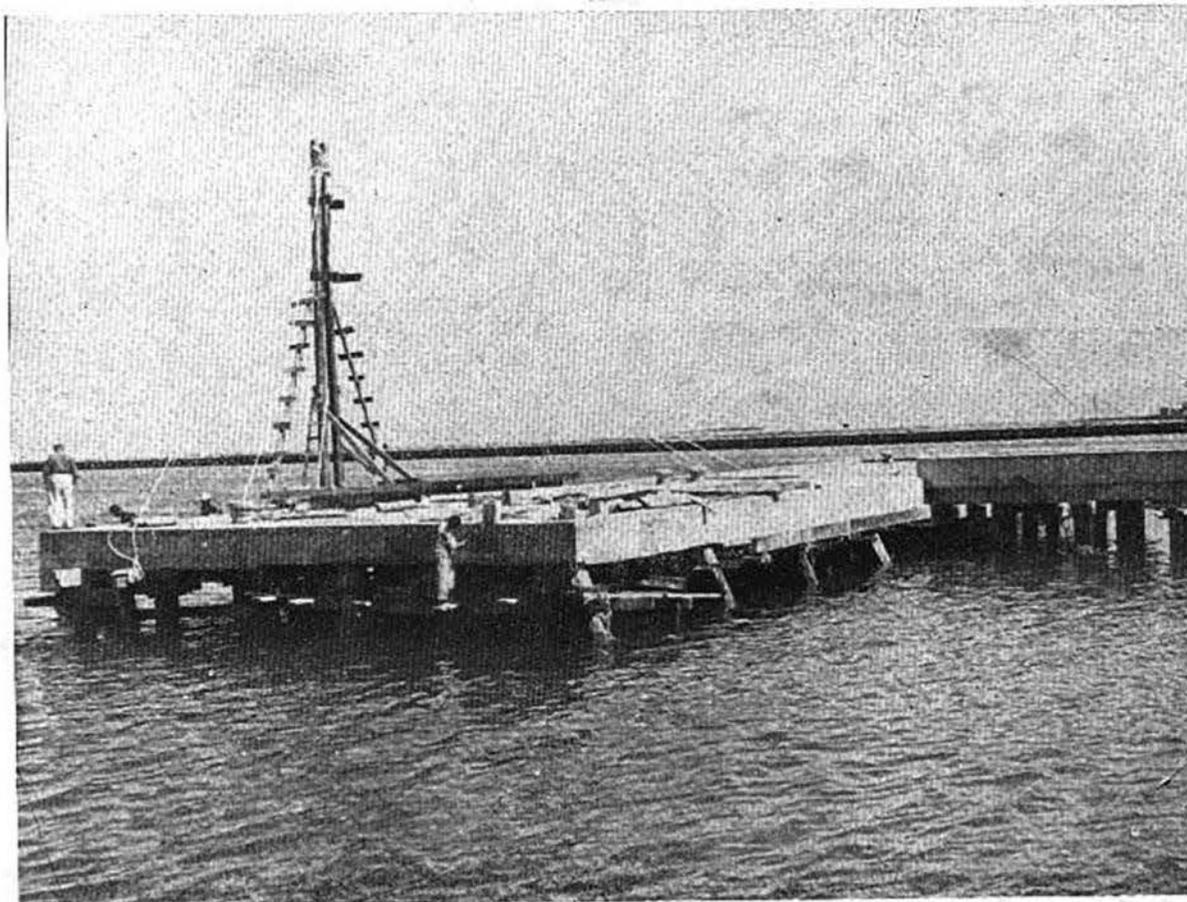
El Transporte DURANGO efectuó un viaje de práctica con los Cadetes de las Escuelas Navales, con una duración de dos meses.

**Infantería Naval.**—20 oficiales han efectuado un curso de



Vista parcial de la toldilla del Transporte QUERETARO.

El muelle de la Armada Nacional en Veracruz.



instrucción en las Escuelas Navales.

Las fuerzas de Infantería Naval desempeñan servicios de plaza, de destacamento en los litorales e islas de nuestra república, manteniéndose su entrenamiento de conjunto.

Las mismas fuerzas han colaborado en la construcción de carreteras en las zonas navales, cuarteles y campos de aviación.

#### INGENIERIA NAVAL

El material de máquinas de establecimientos y buques se encuentra debidamente controlado en su conservación y reparación, efectuándose esta y su limpieza por medio de los Talleres de la Armada.

Los buques han recibido debida atención en la limpieza y reparación de sus cascos. El dique de Veracruz y el varadero de Guaymas además de prestar sus servicios a los buques de la Armada y a los mercantes de la Secretaría, ha prestado sus servicios a buques mercantes particulares.

Los aparatos y material eléctricos de los buques y establecimientos de la Armada se encuentran en perfecto estado de servicio habiéndose efectuado diversas reparaciones en talleres particulares y en el Arsenal Nacional.

#### COMUNICACIONES NAVALES

En febrero de este año se inauguró el Curso de Comunicaciones navales, dependiente de la Escuela de Maestranza y Marinera.

Se imparten conferencias a Oficiales Radiotelegrafistas y se enseña radiotelegrafía práctica a un grupo de personal de ésta y de otras secretarías.

Se han adquirido diversos equipos radiotelegráficos para reposición de los equipos antiguos y el establecimiento de otras estaciones para aumentar la red de comunicaciones de la Armada.

El Taller del departamento de Comunicaciones, ha efectuado la reparación de los aparatos en servicio.

La estadística del servicio acusa la recepción y la transmisión de 428,210 mensajes, índice de la importancia y eficiencia de este servicio.

#### ESTADO MAYOR NAVAL

Este organismo del Mando preparó los ejercicios de la Flo-



Fachada de la Casa del Marino en Veracruz, Ver.

Vista del vestibulo de la Casa del Marino en Veracruz.



ta del Pacífico en septiembre de 1943.

Se han hecho diversos trabajos de organización, tanto en el ramo de los servicios como en el de educación.

Se creó la condecoración del "Mérito Especial" para premiar los servicios distinguidos efectuados por civiles y militares en beneficio de la Armada Nacional.

Las comandancias de Zonas y de Servicios Navales, han continuado desarrollando su trabajo de proporcionar a los buques mercantes rutas seguras de navegación, actuando en armonía con los servicios de ruta de las demás Naciones Unidas.

Se efectuó la revisión de hojas de servicios del personal y se inició la elaboración de los escalones de los diversos Cuerpos de la Armada.

—:—

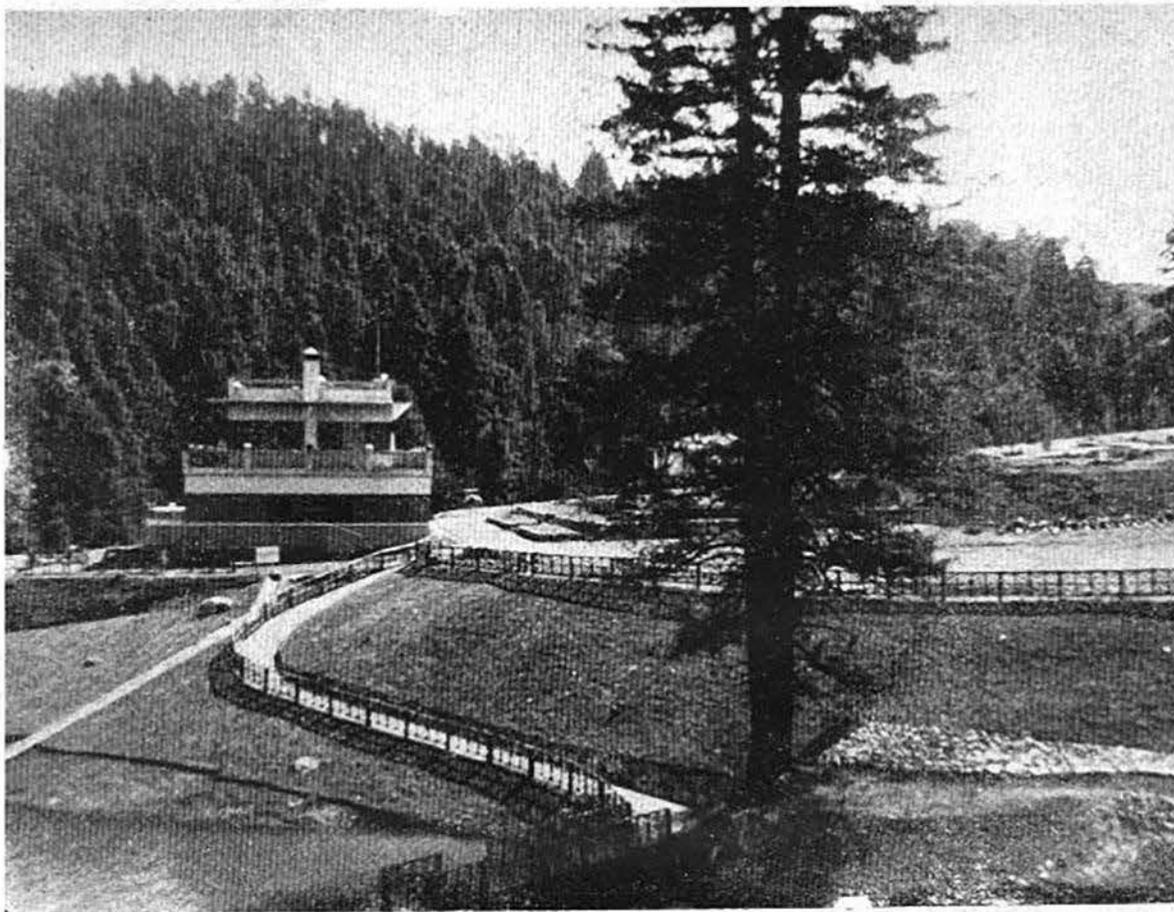
#### DIRECCION GENERAL DE MARINA MERCANTE

**COMUNICACIONES MARITIMAS.**—La Marina Mercante Nacional ha participado con mayor actividad en el tráfico internacional especialmente hacia Centro y Sud-América, quedando establecido un servicio hasta el Perú, con varias importantes unidades de Bandera Mexicana, sin que por esta circunstancia se haya descuidado en lo absoluto el servicio de cabotaje, que continúan efectuando las embarcaciones de nuestra Marina Mercante, pues solamente en las rutas no frecuentadas por éstas, y sin perjuicio de las mismas fueron autorizados algunos buques extranjeros para diversos viajes en servicio de cabotaje.

También se concedió autorización a diversas cooperativas de pesca para utilizar en su industria barcos pesqueros de matrícula extranjera, por las dificultades que se les presentan para adquirir esta clase de material indispensable para su desarrollo siendo importante consignar que la construcción de buques de pesca está tomando gran incremento en nuestro litoral del Océano Pacífico.

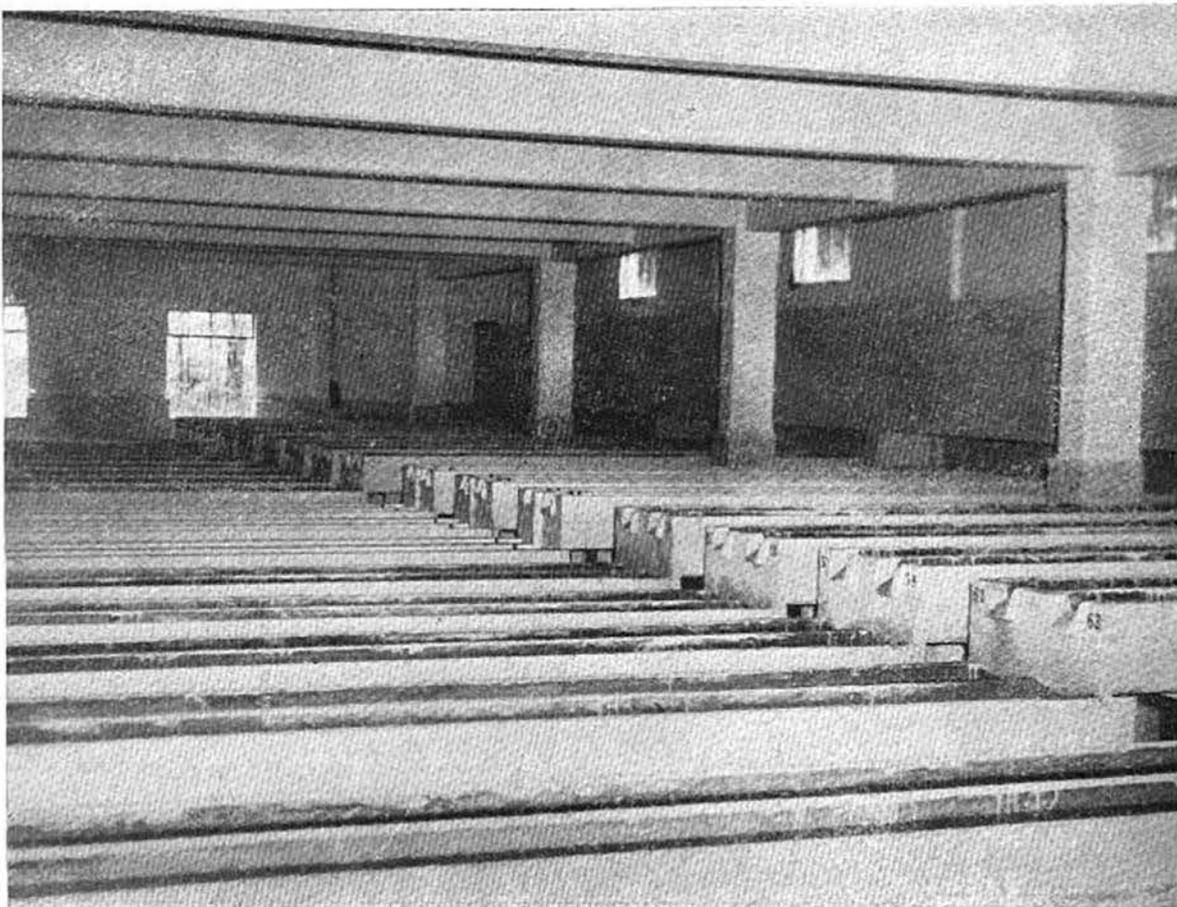
**MATERIAL FLOTANTE.** — La Flota Mercante Mexicana tiene en la actualidad 110,969.41 toneladas brutas habiéndose matriculado en el período que abarca este informe, embarcaciones con un total de 5,750 toneladas.

**TRIPULACIONES.** — Se expidieron 68 Títulos al personal técnico y 144 certificados al personal práctico. La escuela Náutica "Fernando Siliceo" de Ve-



Vista parcial de la Estación Central de Piscicultura de "El Zarco".

Tanques de incubación en la Estación de "El Zarco".



racruz, sigue funcionando normalmente.

**CASA DEL MARINO.** — El primer edificio de la Casa del Marino en el puerto de Veracruz, Ver., fué puesto en servicio, y el 1º de junio último se inició la construcción de otro edificio similar en el puerto de Mazatlán, Sin.

**DIQUE SECO DE SALINA CRUZ, OAX.**—Este establecimiento ha estado funcionando con regularidad utilizándose en reparaciones y limpieza de fondos de buques mercantes y de guerra, tanto nacionales como de los países aliados, evitando a los primeros tener que salir al extranjero con ese objeto.

**ZONA FEDERAL.**—La zona federal, marítima fluvial y lacustre ha sido administrada con toda regularidad, obteniéndose un ingreso de \$ 963,934.22, en el periodo a que se refiere este informe.

**ALUMBRADO MARITIMO.** —Las Señales Marítimas de la República, fueron debidamente atendidas en el periodo que comprende este informe habiéndose hecho las comunicaciones reglamentarias con toda oportunidad. Se construyó la nueva casa del Faro de Punta Maldonado, instalándose en su torre el aparato de iluminación.

Fueron objeto de instalaciones o reparaciones especiales los Faros de Punta Peñasco Son., así como las señales de la Laguna de Tamiahua, de Puerto Cortés y Ciudad del Carmen, Camp., y otros de menor importancia, habiéndose localizado el lugar para la instalación del nuevo Faro de Alvaro Obregón, Tab.

**TRABAJOS DIVERSOS.** — Se terminó la revisión y estudio del Reglamento Internacional, para la fijación de la línea de Máxima carga; del Reglamento Internacional de Arqueo; del Reglamento de Navegación Interior, Reglamento de Exámenes para el Personal de la Marina Mercante y Reglamento para el Servicio de Pilotaje, habiéndose publicado también la lista de las Embarcaciones Mercantes Nacionales dedicadas al Tráfico de Altura, Cabotaje, Pesca y Recreo en Alta mar.

—:—

#### DIRECCION GENERAL DE CONSTRUCCION NAVAL

Además de la resolución de los diversos asuntos administrativos y de diversas iniciativas y proyectos de reglamentación presentados a la consideración



Vista posterior de la estación Central de Piscicultura de "El Zarco" mostrando los tanques circulares y rectangulares.

Vista general de la Estación Limnológica de Pátzcuaro.



de la Superioridad, se estudiaron diversos proyectos para la construcción de embarcaciones, incluyendo buques guarda-faros, lanchas para Capitanías de Puerto, un buque tanque para 500 toneladas, 2 tipos distintos de remolcadores de altamar, habiéndose preparado en relación con los mismos, diversos planos, y algunos otros en relación con embarcaciones que están en construcción y que requirieron modificaciones fundamentales.

#### ASTILLERO DE ICÁCOS.

Se terminó la instalación de las máquinas herramientas, incluyendo sus motores y transmisiones individuales, así como preparando bancos, Oficinas de Control, cuarto de herramientas, etc., para el taller mecánico.

Se construyó el taller para soldadura autógena y eléctrica.

Se terminó toda la instalación eléctrica de alumbrado de los talleres, así como la instalación de las diversas plantas con que cuenta el Astillero, con una potencia conjunta de 290 HP.

Se instalaron las unidades necesarias para el servicio de agua para los diversos talleres y para contra-incendios incluyendo los depósitos torres tanques albibe y la red necesaria.

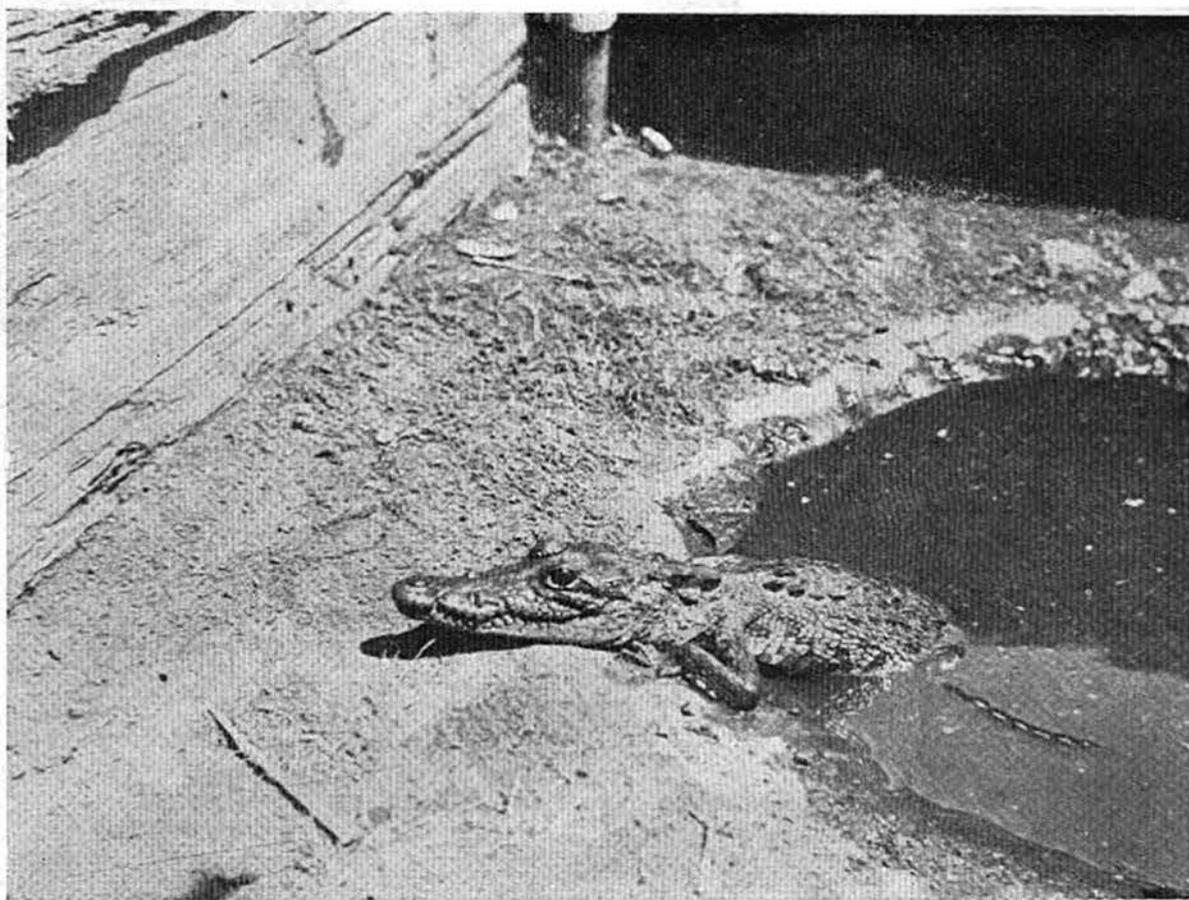
Se construyó el taller de Carpintería de Ribera instalando las máquinas herramientas correspondientes.

Se construyó el taller de Herrería y Fundición, haciendo la instalación del horno, martinete de vapor, fraguas, etc.

Se instaló un servicio de alumbrado para el Astillero y especialmente para las gradas, considerando la posibilidad de llevar a cabo trabajos nocturnos.

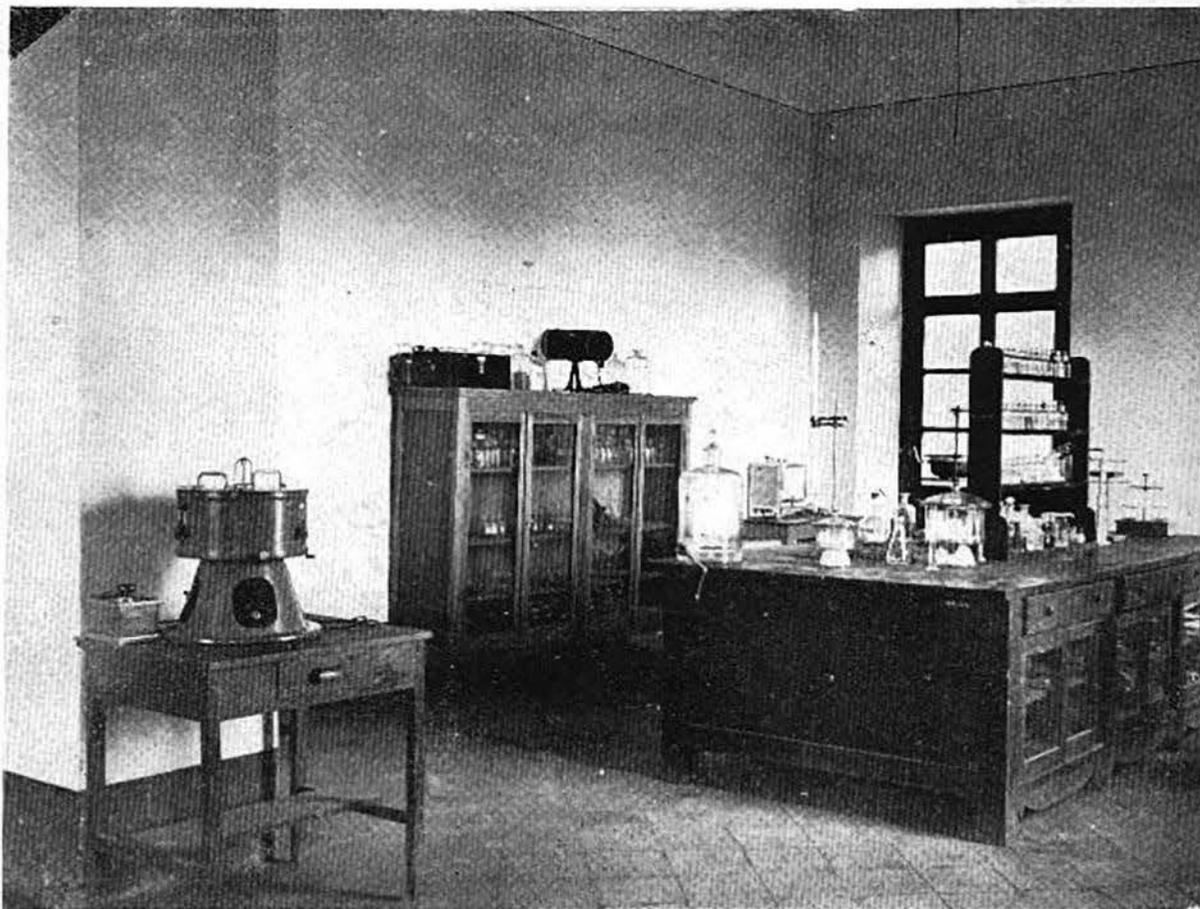
Se construyeron una bodega para combustibles, un garage para los diversos vehículos con que cuentan los Astilleros y Obras Fijas, una estación de almacenamiento de combustibles para los mismos vehículos y una casa habitación para 12 obreros.

Se principió la construcción del buque-motor "Guerrero", semejante al "Teziutlán", que tendrá un desplazamiento aproximado de 700 toneladas en máxima carga, será propulsado por un motor Diesel de 500 BHP., para obtener una velocidad en pruebas de 11 nudos, teniendo una capacidad de carga de 450 toneladas. Hasta el día 31 de agosto se espera tener terminada la estructura, hasta la cubierta principal y forrado el casco, preparándose además mate-



Ejemplar de "Acutus mexicanus" de ocho meses de edad nacido artificialmente, que soprotó 23 días de ayuno absoluto.

Vista parcial del laboratorio de la Estación Limnológica de Pátzcuaro.



riales y efectos necesarios para las diversas instalaciones.

#### ASTILLERO DE TAMBUCO

Se terminó la construcción de la nueva planta de energía.

Se terminó la construcción del almacén para maderas.

Se terminó la construcción de la barda de mampostería que limita el Astillero.

Se terminó la construcción de las lanchas de desembarco A-N-D-1 y A-N-D-2.

Se inició la construcción de 2 embarcaciones tipo remolcador que serán destinadas a los servicios de esta Secretaría, terminándose la estructura, forrado el casco y construyéndose la casetería.

Se terminó la instalación del motor de propulsión del remolcador R-1, faltando detalles de acabado y algunos equipos auxiliares para su entrega.

Se continuó la construcción del contra-incendios C-1.

Se hicieron diversas reparaciones a embarcaciones de la Secretaría, tales como: el Cuardacostas "Veracruz", reparaciones con un costo aproximado de \$ 40,000.00; al Salvavidas S-1, el Salvavidas S-3, y a diversas embarcaciones de otras Dependencias y de Armadores privados.

Se inició la construcción de 6 anchas para Capitánías, que serán propulsadas por motor de gasolina de 45 Hp.

Se inició la construcción de un buque Guarda-faros de 85 toneladas de tipo igual a los que se construyen en Coatzacoalcos.

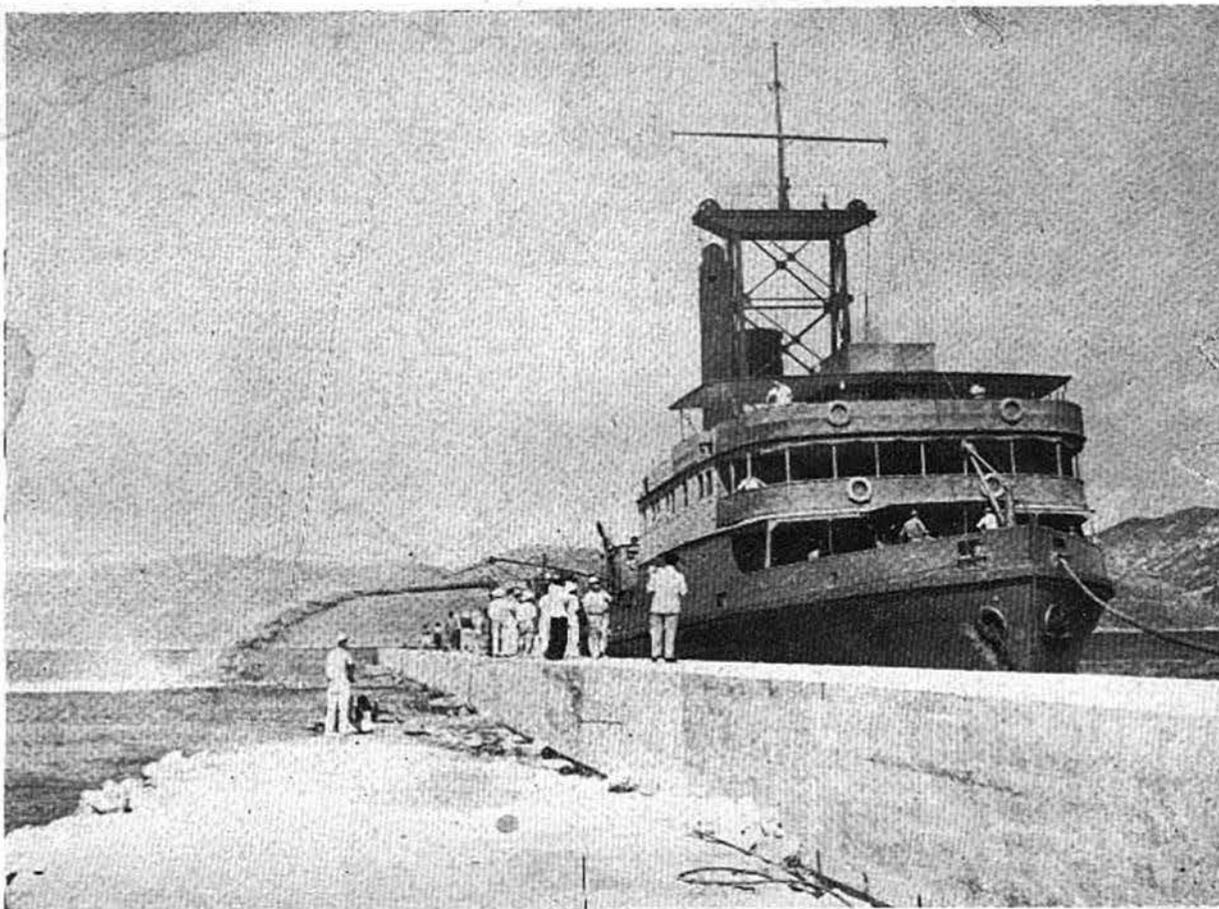
Además de lo anterior se hicieron diversas instalaciones, tales como: el servicio de agua y de contra incendios tendido de las redes de aire, de agua y eléctrica, etc.

#### ASTILLERO DE COATZACOALCOS.

Se terminaron 3 chalanos destinados por la Dirección de Obras Marítimas para ser utilizados en las obras que se efectúan en el Puerto de Alvaro Obregón, Tab. Estos chalanos tienen una eslora de 115 pies y una capacidad de carga en peso de 300 toneladas.

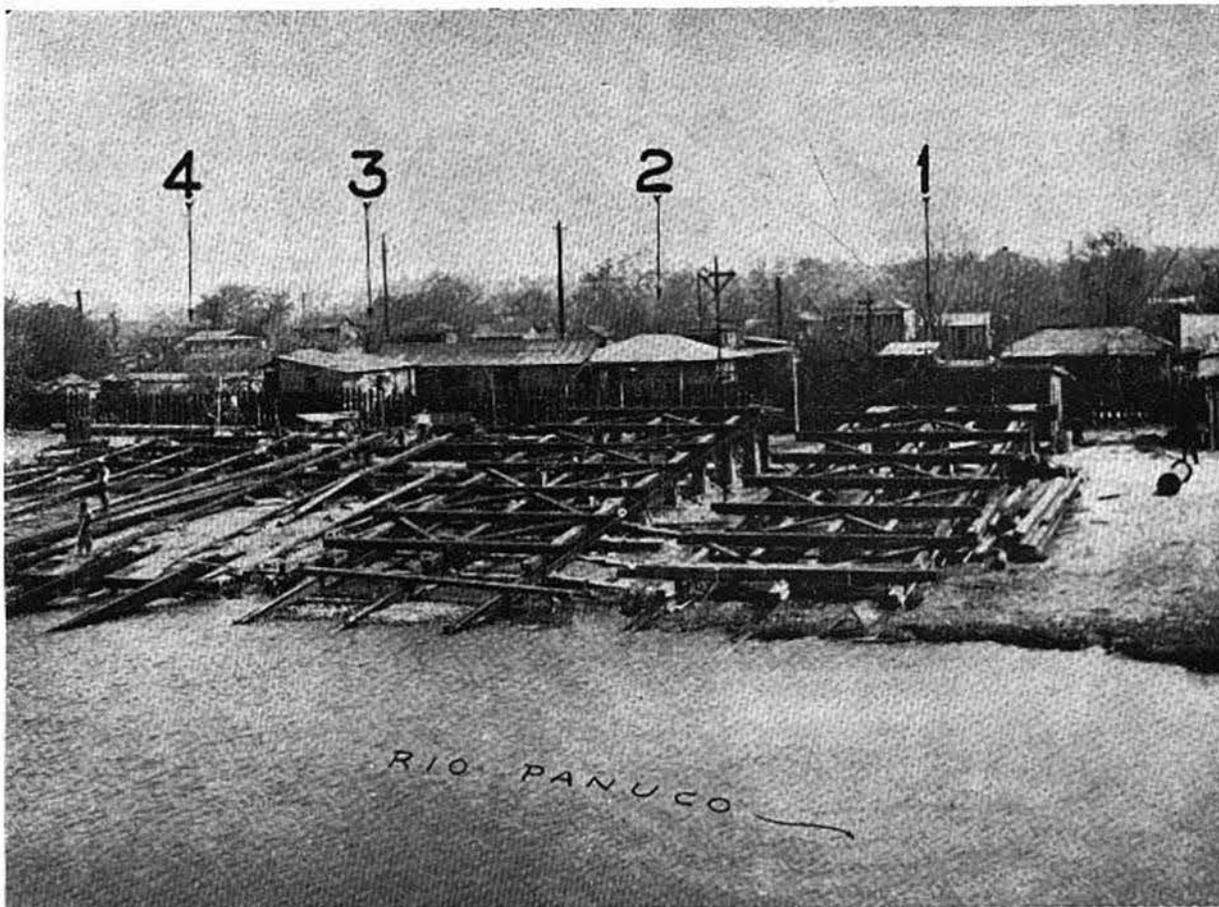
Se terminó y entregó a la Dirección de Obras Marítimas un chalán de 40 pies para ser utilizado en las obras de reconstrucción de las escolleras de Coatzacoalcos.

Se terminó la construcción e instalación de diversos equipos del buque-motor "Teziutlán" de



La draga "Goatzacoalcos" en operación en el puerto de Salina Cruz.

Vista general de los varaderos de la terminal de dragado. Los números 1 y 2 ya están en servicio y los dos restantes están próximos a terminarse.



50 toneladas de desplazamiento en carga.

Se terminó la construcción de un remolcador de 80 toneladas de desplazamiento.

Se principió la construcción de 2 buques Guarda-faros de 85 toneladas, que serán destinados a los Servicios de esta Secretaría.

Se efectuaron diversos trabajos de reparación y adaptación de talleres, almacenes y oficinas, habiéndose igualmente terminado la construcción de 5 casas para empleados.

Se efectuaron diversas reparaciones a embarcaciones de la Secretaría.

#### DIRECCION GENERAL DE PESCA E INDUSTRIAS CONEXAS

La política que la Secretaría de Marina ha seguido en materia pesquera puede sintetizarse en los siguientes puntos:

a).—Fomento de la explotación de la pesca, tanto para aumentar el volumen de consumo interior en el país, como para aumentar las exportaciones a las naciones unidas, como parte del programa de cooperación en la lucha contra el enemigo común.

b).—Protección a las diversas especies por medio de vedas y prohibiciones convenientemente estudiadas.

c).—Atención especial a las cooperativas de Pescadores.

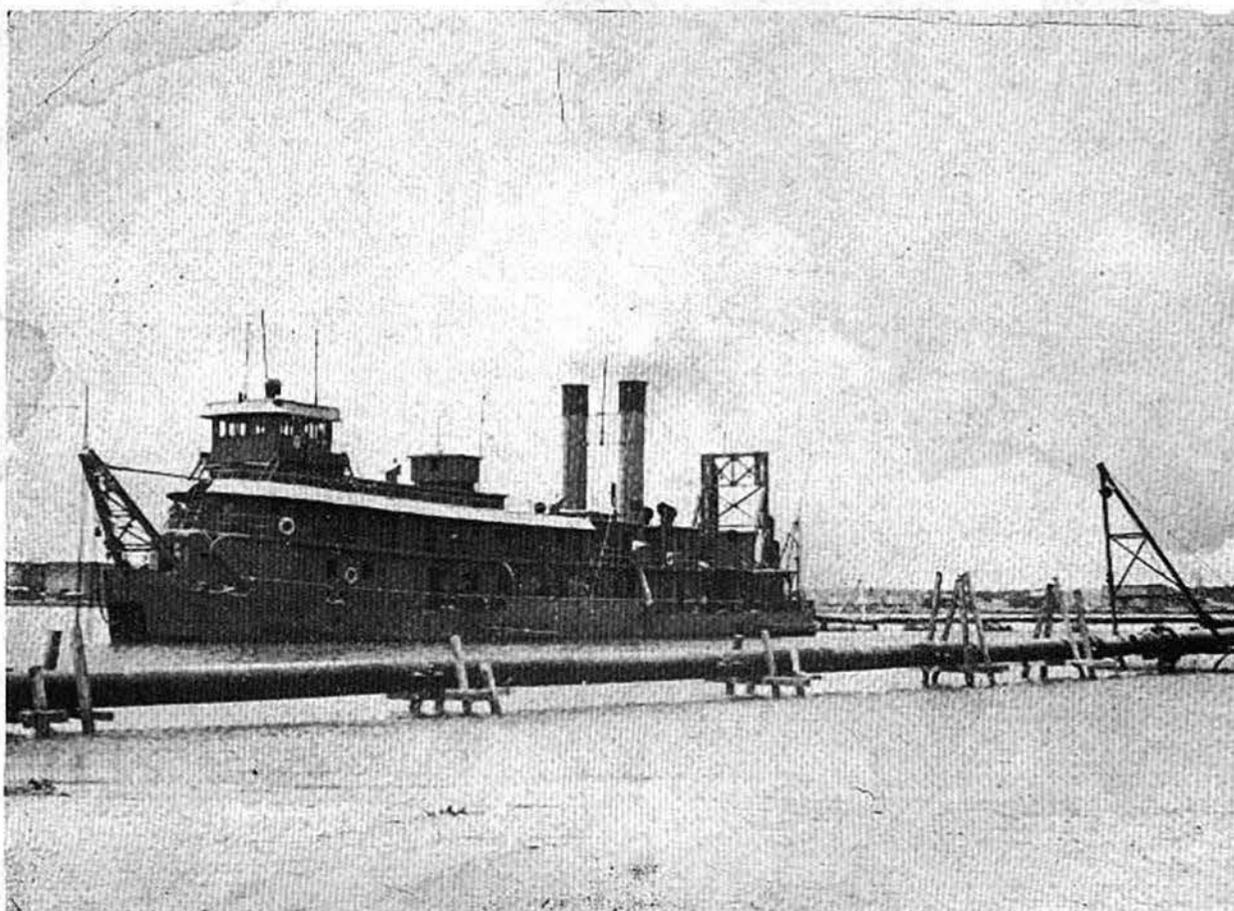
d).—Intensificación de los estudios de carácter científico sobre la fauna marítima y fluvial.

La Dirección ha dictado diversas disposiciones con lo cual ha conseguido que el volumen de explotaciones pesqueras haya conservado el ritmo ascendente y se viene señalando en todas las actividades productivas del país.

Del 1º de septiembre de 1943 a la fecha, se han expedido 285 permisos de pesca y tarjetas credenciales de pescadores, con un ingreso al Fisco de ... 161,603.00

Por concepto de registro de embarcaciones y de redes y exención de despachos "Vía la Sca", las Oficinas de San Pedro y San Diego, Calif., E. U. A. Ensenada, B. C., recaudaron desde el 1º de septiembre de 1943, a mayo de 1944 la cantidad de \$ 2,084,180.01.

En el mismo período fueron instruidos 324 expedientes por infracciones a la Ley de Pesca y su Reglamento y el total de multas ocasionadas por aquellos, es de \$ 143,845.00.



La draga "Coatzacoalcos" trabajando en Acapulco.

La draga "Ciudad del Carmen" trabajando en las obras de las escolleras del Grijalva.



En la actualidad funcionan 112 Cooperativas de Pescadores con un total de 7,415 afiliados.

En el puerto de Guaymas, Son., quedó instalado y debidamente equipado un Laboratorio de Biología Marina.

La Estación Central de Piscicultura "El Zarco" quedó inaugurada el 8 de septiembre de 1943 y ya empezó sus trabajos de repoblación en diversos lagos y corrientes de agua.

La Estación Repobladora del Cocardillo en Laguna Verde, Ver., y la Subestación en Suchiate, Chis., han continuado sus trabajos con éxito halagador.

Se han realizado diversas campañas de carácter científico, a cargo de elementos de la Dirección y de la Estación Limnológica de Pátzcuaro.

La Comisión Mixta Técnica México-Americana, ha continuado sus investigaciones y sus exploraciones, principalmente en el litoral de los Estados de Chiapas, Oaxaca, Colima y Sonora.

#### DEPARTAMENTO DE DRAGADO

**Draga VERACRUZ.** — Esta unidad efectuó el dragado de la bahía de Veracruz hasta dejar una profundidad uniforme de 32 pies, inclusive al costado de los muelles. A continuación se ordenó su traslado a Tampico, donde ha efectuado el dragado en el río Pánuco, entre las escolleras y a todo lo largo del eje del canal hasta la Mexican Gulf, habiendo dejado una profundidad de 31 pies en todo el tramo señalado. Cuando los vientos predominantes no permitían el dragado en la Barra, efectuaba el desazolve frente al muelle fiscal, así como frente al puentes del Moratillo. También efectuó el relleno de los pantanos adyacentes al astillero de Coatzacoalcos, en el puerto de este nombre.

**Draga TAMPICO.** — Esta draga suspendió el relleno de las colonias GUADALUPE VICTORIA y TAMAULIPAS, en el puerto de Tampico, por falta de materiales sólidos, habiendo arrojado en total cuatrocientos mil metros cúbicos de rellenos en aquellas colonias, evitando así las inundaciones y creaciones de focos de infección que anteriormente ocurrían con motivo de las lluvias torrenciales y los fuertes temporales que hacen desbordarse al río Pánuco. Después inició el relleno de la Colonia MORELOS, ubicada en la confluencia de los ríos Pánuco y Tamesí y que casi quedaba deshabitada al invadirla las aguas desbordadas del segundo de los ríos citados y que en



Una de las palas mecánicas en la excavación del tajo del puerto interior de Manzanillo.

Vista general de las obras en el tajo del puerto interior de Manzanillo.



algunas ocasiones llegaron a alcanzar una altura de 1.80 mts. con respecto a la calle de nivel más bajo. En esta colonia ha arrojado 700.000,000 de metros cúbicos de sólidos, con lo que se ha logrado su saneamiento.

**Draga COATZACOALCOS.**— Esta embarcación terminó felizmente el relleno del Malecón que se construyó en el Puerto de Acapulco, Gro., habiendo arrojado 61.000,000 metros cúbicos de sólidos en dicho trabajo. Posteriormente trasladose al Puerto de Salina Cruz, Oax., continuando el Dragado en el eje del Canal, Bárcena y el Antepuerto de Salina Cruz, Oax., arrojando al mar un volumen de ..... 500.000,000 metros cúbicos hasta la fecha.

**Draga ACAPULCO.**— Esta Draga ha continuado ejecutando el relleno del Arrecife de "La Gallega" del Puerto de Veracruz donde se construirá la Ciudad al Norte de San Juan de Ulúa Obrera, habiéndose arrojado hasta la fecha un volumen de 550.000,000 metros cúbicos de asolve.

**Draga YUCATAN.** — Esta unidad adquirida a fines del año anterior empezó sus operaciones de Dragado a partir del mes de enero del año en curso, habiendo arrojado sobre el Arrecife de "La Gallega" en el Puerto de Veracruz, Ver., la cantidad de 500.000,000 metros cúbicos de sólidos.

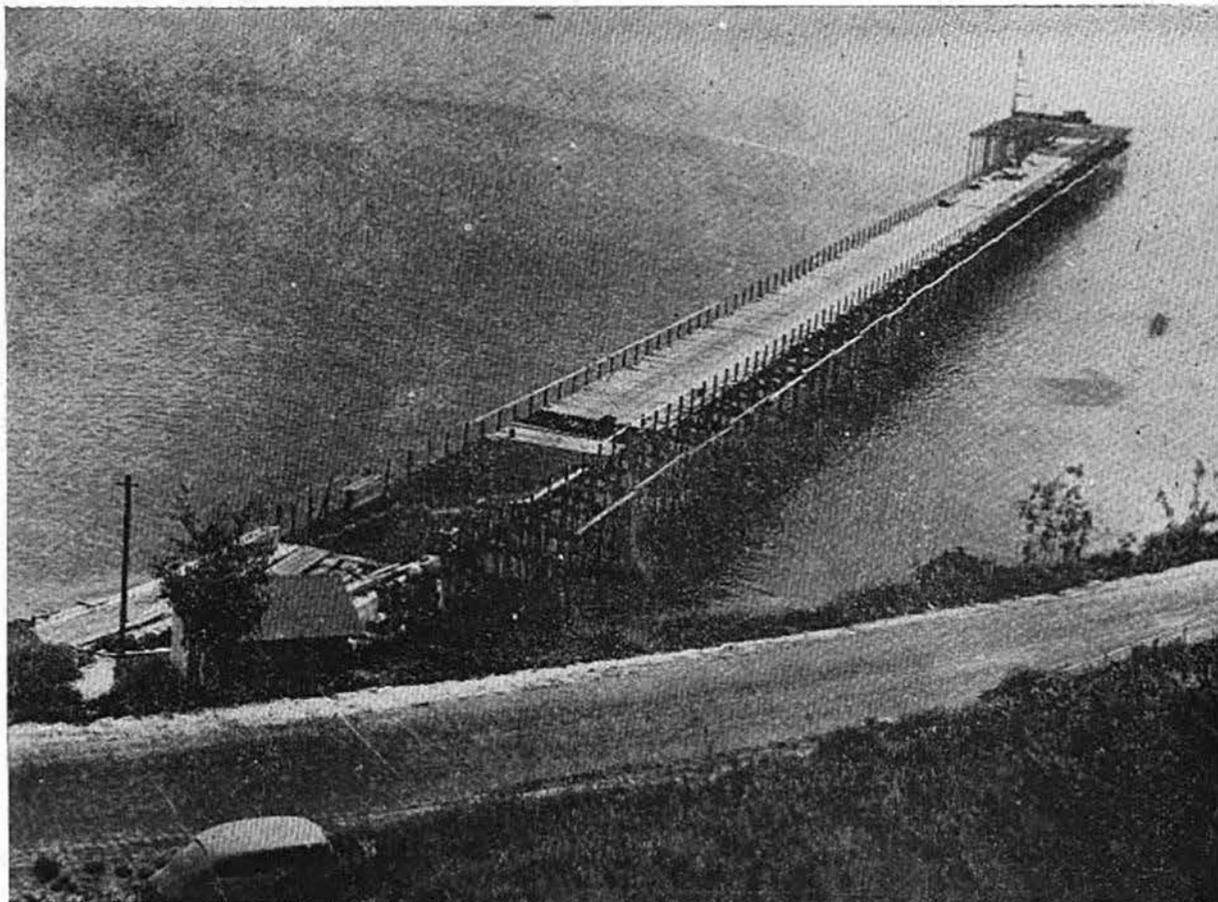
**Draga C. DEL CARMEN.** — Esta Draga procedió a ejecutar el desasolve del Canal artificial del Puerto de Alvaro Obregón, Tab., haciendo desaparecer los bajos que impedían entrar a embarcaciones de regular tonelaje existiendo actualmente un calado de 18' a todo lo largo del eje del Canal, habiéndose extraído un volumen de sólidos equivalente a 70.000,000 metros cúbicos. Actualmente está dragando algunos bajos en el Río Grijalva cerca de Villahermosa, Tab., que impedían el trabajo de embarcaciones de regular tonelaje.

**Draga CILJOL.**—Esta Draga al estar operando en el Canal de Chorreras vía Tampico Tuxpam, sufrió la rotura del eje cigüeñal del motor principal y como no ha sido posible conseguir un eje cigüeñal de respecto por el estado de emergencia actual, fué necesario hacer la reparación de la citada pieza en los Talleres de la Secretaría en esta Capital, por lo que apenas va a reanudar sus operaciones de Dragado, atacando los bajos del Corcho, en el Río Grijalva.



Vista aérea de la zona de Manzanillo. (1) es el actual puerto de Manzanillo. En (2) se halla localizado el tejo que comunicará la laguna de Cuyulán con el mar. La parte de la laguna marcada con (3) será rellena con los sólidos extraídos de la zona (4) que quedará dragada a profundidad suficiente para aceptar los mayores buques.

El nuevo muelle fiscal de Ensenada en las primeras etapas de su construcción.



**Draga, USUMACINTA.**—Esta Draga, que opera en el Lago de Pátzcuaro, Mich., terminó el dragado de una serie de Canales importantes para las comunicaciones con el Lago.

**Draga GRIJALVA.** — Esta Draga terminó el Dragado en el Río Zula en Ocotlán, Jal., habiéndose trasladado cerca del Lago de Chapala al lugar conocido por el Burro, donde ataca los bajos que actualmente existen en ese lugar.

**CONSTRUCCIONES.** — En agosto de 1943 se empezó la construcción de la draga PAPA-LOAPAM, en la Terminar de Dragado en Tampico, que ya está en servicio encontrándose en la actualidad en el Río Mescalapa, tributario del Grijalva, y cuya poca profundidad impide la navegación de pequeñas embarcaciones.

**ADQUISICIONES.** — Recientemente fué adquirida la draga hidráulica de succión TORNA-DO, de casco de acero y de 1,287 toneladas, con máquina de 1,800 Caballos, bombas de 24 pulgadas y 746 metros cúbicos de capacidad. Su adquisición viene a impulsar notablemente los trabajos de dragado en las costas de la República.

—:—

#### DIRECCION GENERAL DE OBRAS MARITIMAS.

Extractando todo lo posible, a continuación se hace una relación de las diversas obras efectuadas por la Secretaría de Marina en este importante aspecto de la actividad marítima dividiéndolas según las entidades federativas.

#### ESTADO DE TAMAULIPAS

Reparaciones generales al muelle fiscal de Tampico.

Terminación del varadero N° 1 de la Terminal de Dragado.

Terminación del varadero N° 2 de la Terminal de Dragado.

Construcción de bases de concreto para las máquinas del taller mecánico de la Terminal de Dragado.

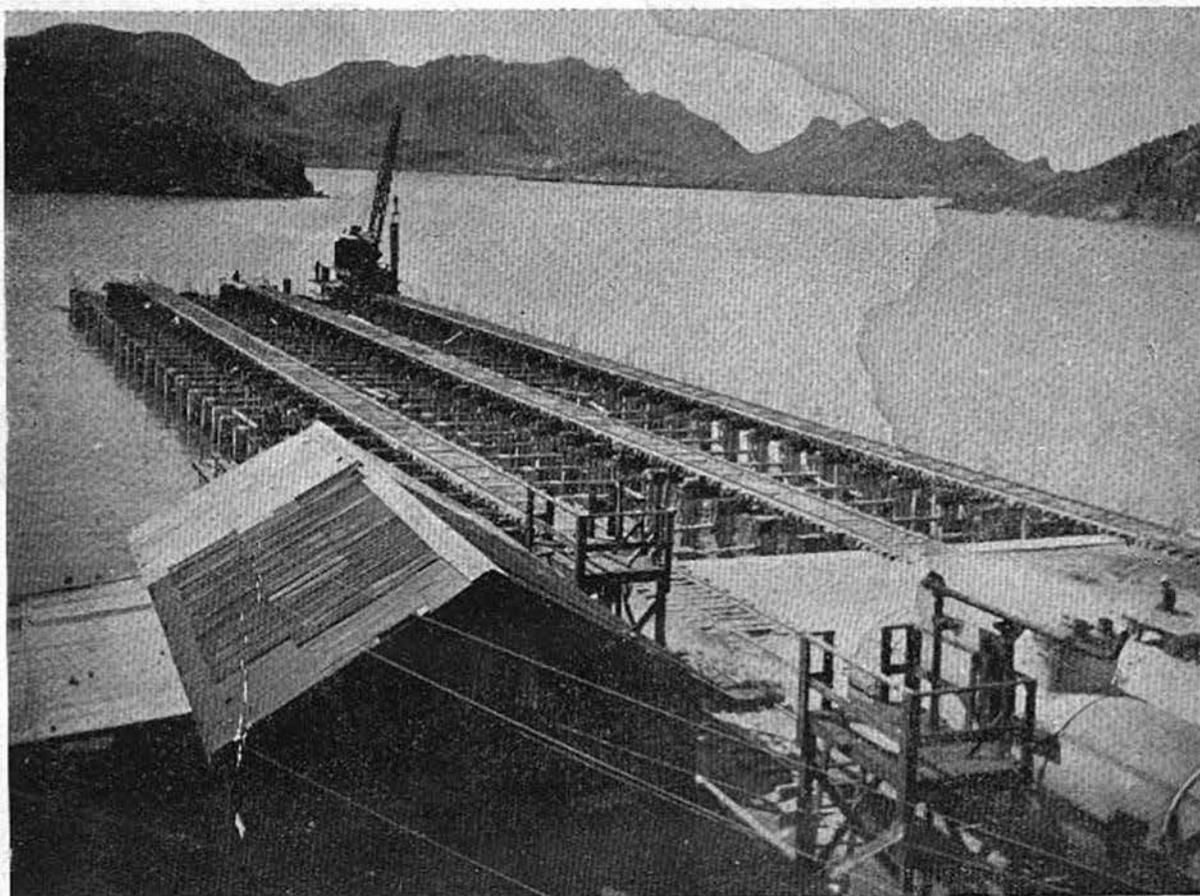
Instalación de balizas luminosas en Restinga Larga San Jerónimo e Isla Pájaros en la comunicación fluvial Tuxpam-Tampico.

Construcción de los varaderos 3 y 4 de la Terminal de Dragado.

Reparaciones a las señales luminosas en Tampico.

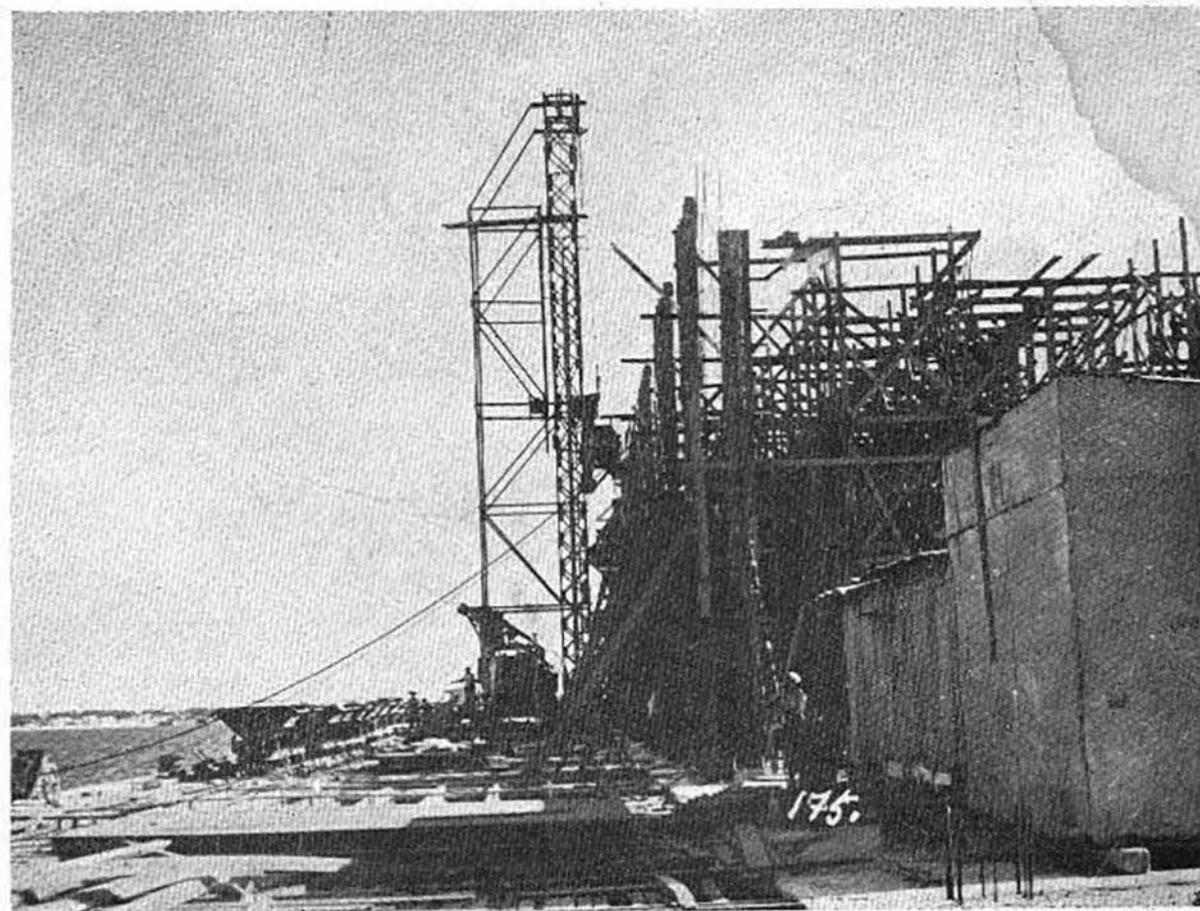
#### ESTADO DE VERACRUZ

Terminación del muelle de la Armada en Veracruz.



Mezcladora y torre para elevar el concreto para la construcción del edificio en el atracadero de Progreso.

El nuevo muelle de La Ardilla en Guaymas, próximo a su terminación.



Iniciación de la construcción del muelle fiscal N° 2 en Veracruz.

Reparaciones al muelle de Sanidad en Veracruz.

Ampliación del edificio de la Zona Naval.

Reparaciones a la Escuela Naval.

Iniciación de la construcción de la casa-habitación para el Jefe de la Zona Naval.

Continuación de las obras de la base naval de Ulúa.

Construcción del Casino Naval en Veracruz.

Construcción de una casa para el servicio de la Inspección de las Obras del puerto de Veracruz.

Continuación de las obras del dique seco de Coatzacoalcos.

Reparaciones al baluarte de Santiago, San Juan de Ulúa, Veracruz.

Reparaciones al malecón II-C de Veracruz.

Reparaciones a las balizas El Rizo y El Gote.

Reparación del Edificio del Faro Benito Juárez, Veracruz.

Reparación de los techos de la Escuela de Maestranza del Arsenal Nacional de Veracruz.

Cercado del terreno anexo a la 1ª Zona Naval.

Reparación de la baliza "La Blanquilla".

Construcción de dos cisternas en el Faro de Punta Delgada.

Reparación del Faro de Tecolutla.

Reparación del Faro de Zapalón.

Reparación de la casa del Guardafaro de Roca Partida.

Reparación del Faro de Sacrificios.

Reparación de la baliza "La Blanca".

Reparación de la baliza de Isla Verde y de la de Anegada de Adentro.

Continuación de la reconstrucción de las escolleras de Coatzacoalcos.

Reparaciones al Edificio de la Capitanía de Puerto de Coatzacoalcos.

Construcción de la torre del Faro y casas para guardafaros en Coatzacoalcos.

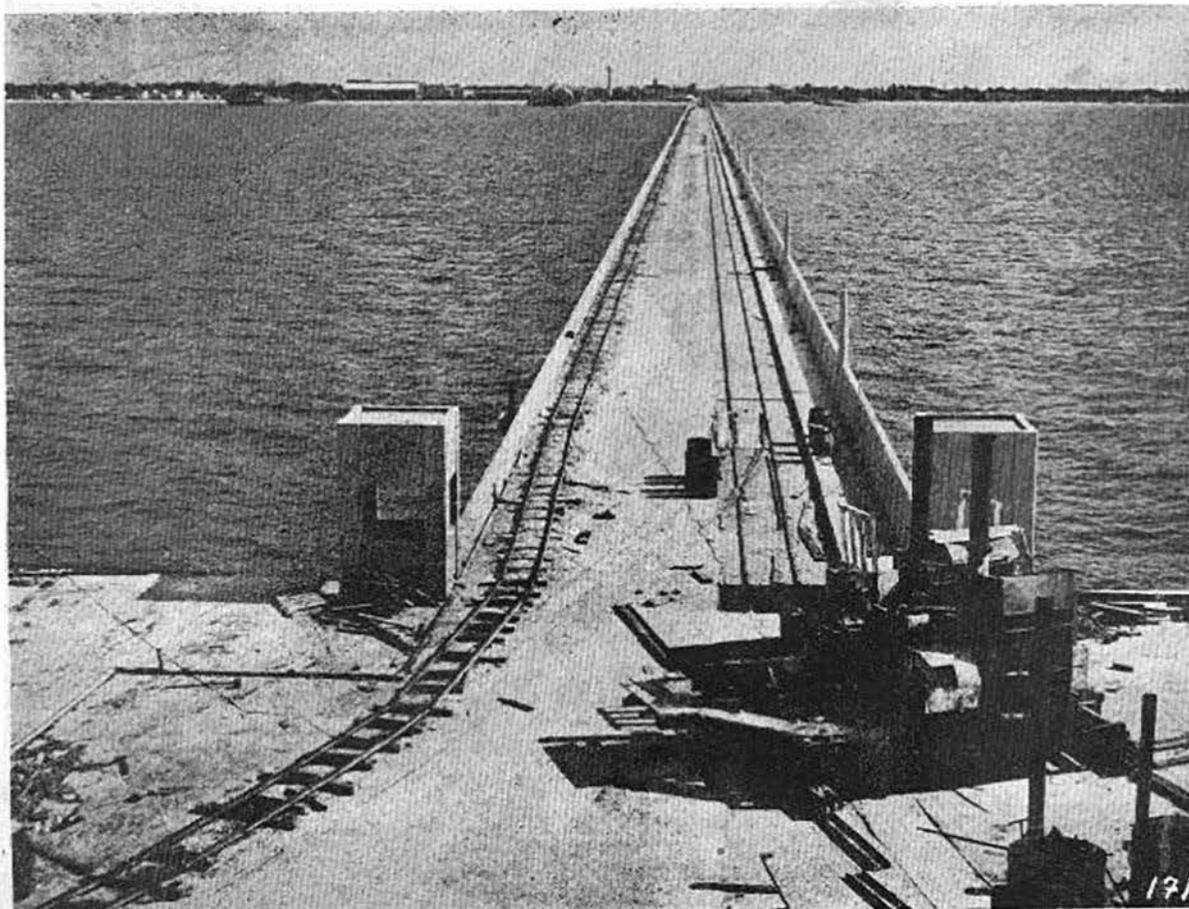
Reparaciones al Faro de Santiaguillo.

#### ESTADO DE TABASCO

Continuación de las obras de construcción de las escolleras del Río Grijalva.

Trabajos de la Cantera de Boca del Cerro, Tenosique.

Pequeñas reparaciones a la casa del balizamiento, en Alvaro Obregón.



Vista general del viaducto de Progreso tomada desde el extremo del atracadero.

Andamiaje para sostener las formas para la construcción del primer piso del cuerpo central del edificio del atracadero de Progreso.

