

**REVISTA GENERAL**

**DE MARINA**



# 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 2

México, D. F., diciembre de 1943.

Director:

Capitán de Marina

**FRANCISCO J. DAVILA**

Toda correspondencia diríjase al Director  
Azueta, 9. MEXICO, D. F.

Precio del ejemplar.....	\$ 0.50
Suscripción anual .....	2.50
Extranjero .....	Dls. 1.00

LA REVISTA  
GENERAL DE MARINA

DESEA A SUS  
LECTORES Y  
ANUNCIANTES

UN PROSPERO  
Y FELIZ AÑO NUEVO

## SUMARIO

	Págs.
Editorial .....	3
SECCION DE LA ARMADA	
Maniobras de la flota del Pacífico, por el Tte. de Navío Enrique Hurtado y Nuño .....	4
La agonía del acorazado, por Fco. J. Dávila ...	8
Tres años de vida de la Armada .....	11
Ascensos en la Armada .....	15
La Secretaría de Marina en el Desfile Deportivo de la Revolución .....	16
COMUNICACIONES MARITIMAS	
Labor de la Dirección de Marina Mercante .....	18
Notas breves de Marina .....	22
Nuestro comercio marítimo y la Marina Mercante Nacional, por Fco. Avila de la Vega .....	23
PESCA E INDUSTRIAS MARITIMAS	
Cartas de Pesca, por el Dr. Fernando de Buen ...	25
La Estación Central de Piscicultura de El Zarco ...	28
La Estación Limnológica de Pátzcuaro, por el Dr. Fernando de Buen .....	32
OBRAS MARITIMAS Y CONSTRUCCION NAVAL	
El Muelle de Manzanillo .....	37
Las obras de Veracruz .....	38
Los Talleres Generales de Marina .....	40
Obras en Salina Cruz .....	42
El Astillero Núm. 2 de Coatzacoalcos .....	43
El Muelle de Progreso .....	44
El Muelle de La Ardilla .....	45
Las escolleras de Coatzacoalcos .....	46
Diversas obras marítimas .....	48
El Astillero de Icacos .....	50
Reparto de juguetes a los hijos de los marinos ...	52

### NUEVO DIRECTOR DE CONSTRUCCIONES NAVALES



Con fecha 6 de noviembre ppto. el Secretario de Marina, Gral. de División Heriberto Jara designó Director General de Construcciones Naval al Sr. Teniente de Navío Ingeniero Naval Alfonso Poiré Ruelas, que con este motivo ha sido condecorado por sus amigos y compañeros. La REVISTA GENERAL DE MARINA se une cordialmente a esas manifestaciones de simpatía y hace votos porque el éxito le acompañe en la delicada comisión que le ha sido conferida.

# Editorial

Tres años ha cumplido el Gobierno Nacional que preside el señor General de División don Manuel Avila Camacho. En la primera mitad de su gestión, el señor Presidente ha tenido que afrontar problemas delicadísimos que el país entero conoce. Todos ellos han sido resueltos de acuerdo con el honor y la dignidad nacionales, pues hasta ahora ningún paso se ha dado que no se halle en concordancia con las más profundas tradiciones mexicanas de amor a la libertad y a los principios democráticos.

La guerra que asuela al mundo no ha podido dejar de manifestarse en nuestra patria. No somos espectadores de la contienda ni aliados inconscientes que esperamos tranquilamente que el triunfo lo consigan otros. Por el contrario, lo que en otra época sería trabajo que se resolviera de inmediato en beneficio directo para la Nación, es ahora trabajo arduo, tenaz y silencioso con que contribuimos, en manera alguna despreciable, al esfuerzo que todos los hombres libres realizan para poder continuar siéndolo.

En el aspecto marítimo, por ejemplo, nuestro país ha contribuido y está contribuyendo, en la medida de nuestra capacidad a la causa de las Naciones Unidas. Seis buques mexicanos han sido hundidos por el enemigo cuando se dedicaban a transportar a nuestros aliados elementos decisivos para la prosecución de la lucha. Y en todos los casos, los hundimientos fueron acompañados por la pérdida de vidas de mexicanos que, conscientes del peligro, no vacilaron en cumplir con su deber.

En la obra nacional que se realiza dentro del aspecto marítimo, la Secretaría de Marina ha sido la encargada de hacer valer las promesas que hiciera el señor Presidente durante la memorable campaña política que lo llevó a la Primera Magistratura. En aquella campaña, el general Avila Camacho tuvo oportunidad de referirse varias ocasiones al problema marítimo,

y en todos los casos, apuntó las resoluciones correctas, atendiendo a nuestras necesidades y a nuestras posibilidades.

A través de la Secretaría de Marina, creada por el general Avila Camacho, el Gobierno de la República se decidió a laborar firmemente por el engrandecimiento marítimo del país, para lo cual en vez de las anticuadas fórmulas de recurrir al remedio cuando la situación era ya insostenible, ha sostenido la tesis de que es más conveniente echar los verdaderos cimientos del desarrollo marítimo y para ello, nada mejor que proveer a la Nación de los elementos necesarios para poder construir y reparar nuestros propios buques.

Así vemos que en diversos puertos: Tampico, Veracruz, Coatzacoalcos, Acapulco, etc., se trabaja activamente en la erección de astilleros, de diques, de varaderos y de los talleres correspondientes. El conjunto de la obra es armónico, pues comprende desde el varadero pequeño para las embarcaciones menores, hasta el astillero donde puedan construirse buques de gran tonelaje que transporten nuestros productos a todos los lugares del globo, al amparo de nuestra bandera y con el consiguiente beneficio económico que proporcionan los fletes.

Claro es que en épocas pretéritas "poseímos" más buques. Pero esto era sólo una ilusión. Aquellos buques fueron comprados al extranjero y cada determinado período zarpaban a puertos extraños a realizar la limpieza y reparaciones que nuestros recursos no podían satisfacer. El método que ahora se sigue es, sin duda, más largo y menos espectacular, pero por ello mismo es más eficaz. El ritmo que actualmente llevan las diversas obras que ejecuta la Secretaría de Marina permiten augurar el cumplimiento total del programa marítimo que se trazó el señor Presidente de la República.



# Sección de la ARMADA

## MANIOBRAS DE LA FLOTA DEL PACIFICO

Por el Tte. de Navío (Ce y Te).  
Enrique HURTADO Y NUÑO.

La flota mecíase blandamente en la tranquila rada de Icacos; allá a lo lejos, despertaba Acapulco a los trajines turísticos en un día septembrino de calor sin igual. Los cerros formaban anfiteatro de verdor tropical; el espectáculo de las naves grises al terminar su toilet cotidiana, semejaba en la enorme bahía barquitos de juguete, relucientes, siempre nuevos y siempre dispuestos a jugar en la incomparable magnificencia del mar.

¡Las 8 horas! Cuatro campanadas dobles sonaron a bordo, acompañando los acordes del Himno Patrio y de la Marcha de Honor. El pabellón en el pico flameaba a impulsos de la suave brisa; la emoción anudaba la garganta de civiles, de militares de tierra y de mar, mientras se rendían los honores a la sagrada enseña, la que pasaba a ocupar en el tope su lugar de combate.

Las lanchas llevaban a bordo de esas naves los grupos de invitados que asistían, por primera

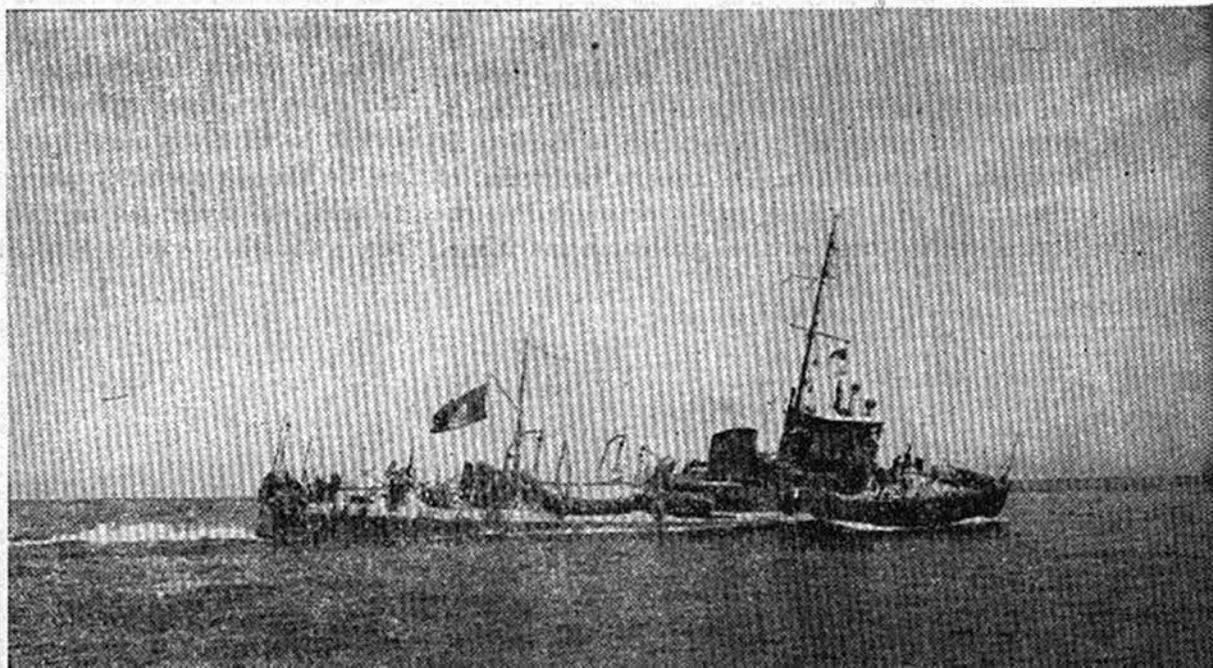
vez en la historia de México, a las maniobras de septiembre de la flota del Pacífico.

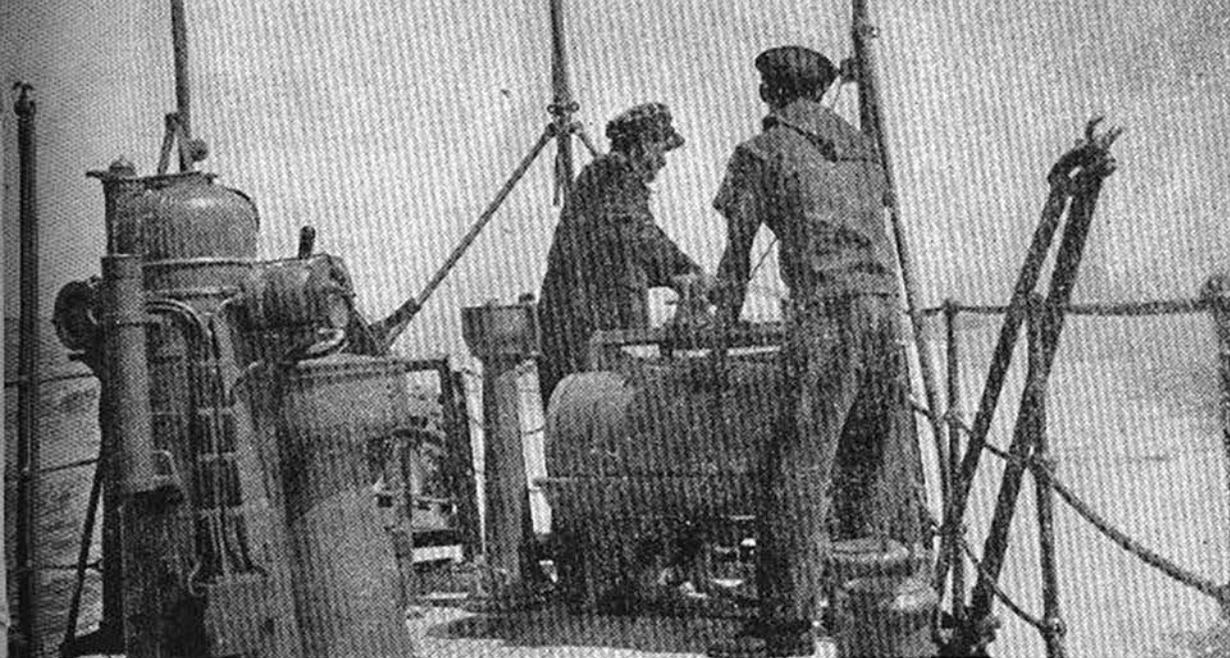
En el buque insignia "Querétaro", impacientes y curiosas miradas contemplaban el mundo nuevo que se abría a sus ojos: buques, banderas de señales y grises cañones.

Zarparon en orden sucesivo los pequeños y veloces guardacostas. En línea de fila, pasan a corta distancia del costado del buque Almirante, haciendo los honores de ordenanza y continuando en formación impecable hacia la boca del puerto. Ya había desaparecido la flotilla, cuando la sección de Cañoneros se hizo a la mar, quedando en la bahía aquellos buques que por su velocidad escasa no pueden tomar parte en el ejercicio.

Por la popa, a lo lejos, ha quedado el puerto de maravilla con sus balnearios y sus turistas. Y las casas blancas en el lomerío hacen parecer ciudad de ensueño el puerto más bello de México.

¡Enemigo a la vista por estribor! Rápidamente se izan las señales al mismo tiempo que en el puente resuenan los telégrafos pidiendo toda máquina y el Comandante ordena meter toda la caña. El buque se abate sobre su costado durante el giro dejando que el tranquilo mar acaricie su cubierta...





Mientras en la toldilla, atentos a la orden que ha de venir del puente, un contramaestre y su ayudante se hallan listos para dar fondo a la carga de profundidad que habrá de dar buena cuenta del sumergible adversario.

Mientras tanto, la flotilla de guardacostas cazasubmarinos, aumentando su velocidad, se despliegan en línea de frente explorando el camino del mar que han de seguir los buques más grandes. Siguen cambios de rumbos, evoluciones complicadas, las naves mantienen su distancia como unidas por hilos invisibles y hay un juego de velocidades, de rumbos, de multicolores combinaciones de las banderas que en las drizas transmiten las señales. Como por arte de magia aparecen y desaparecen los colores de ellas.

A bordo de sus barcos, los marinos guardan silencio profundo, sólo turbado por la voz de mando, vibrante y seca de los Comandantes y Oficiales.

Flota en el ambiente una tensión nerviosa, que invade, hasta la médula a los profanos espectadores, que comprenden que la más pequeña distracción puede ocasionar brutal colisión, de esos buquecillos finos, cargados de explosivos y que semejan

agujas de lanzaderas que hilan entre las espumas del mar.

Nueva señal. ¡Cambio de rumbo por giro simultáneo de 180 grados a babor!

¡Maravilloso! ... las naves derrapan sobre sus quillas al golpe del timón y quedan navegando en sentido contrario en línea de fila.

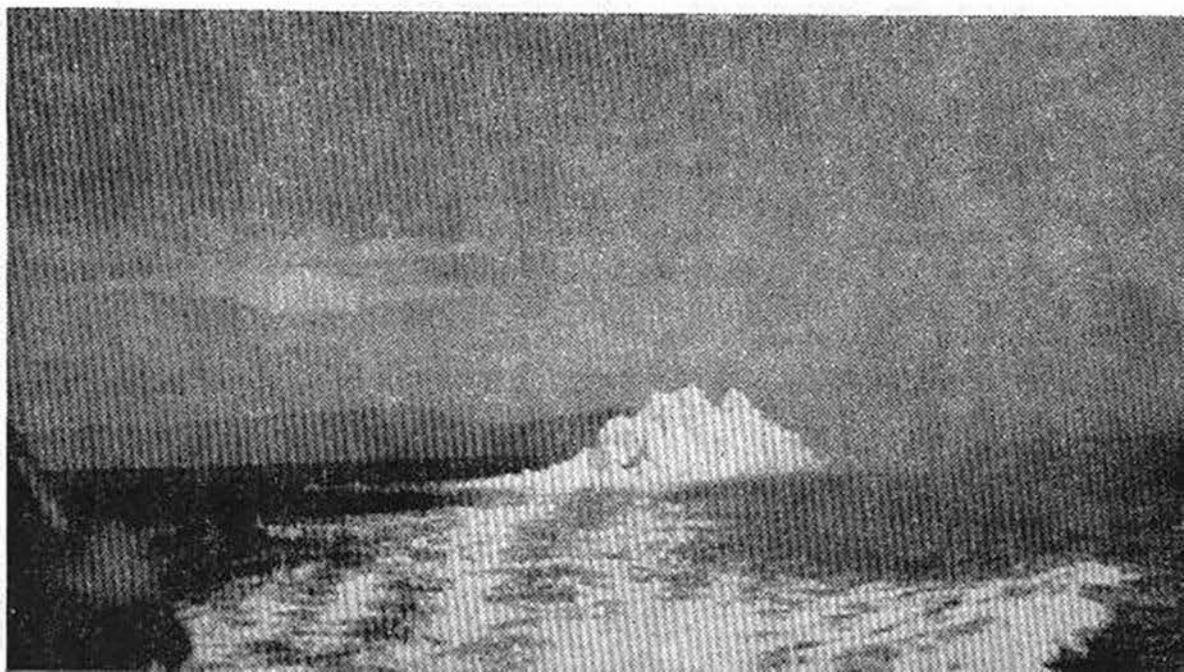
Todo ello a enorme velocidad y sin haber perdido sus distancias. Se navega al norte.

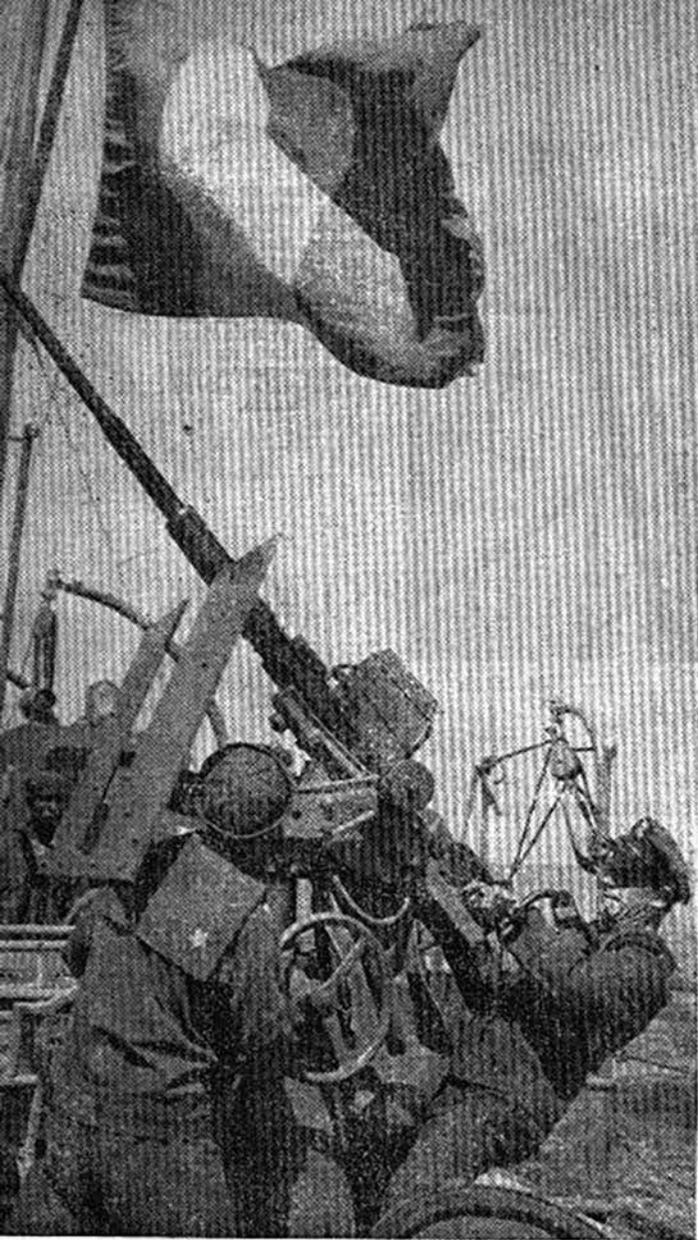
Otra señal ... ¡Línea de frente por estribor!

Nuevo giro simultáneo, que alinea paralelos a los buques, colocados como soldados veteranos. Y así, siguen trazando filigranas en las ondas, con la escolta de delfines que aparecen y desaparecen cruzando los proas y compitiendo en velocidad con los cazasubmarinos.

¡Submarino enemigo a la vista! Banderas en las drizas que transmiten nuevas órdenes, la velocidad aumenta y les buquecitos, más que deslizarse,

"El ponto es de azogue y apenas palpita", más cuando la carga de profundidad ha explotado en sus entrañas, la tranquila superficie deja de serlo y una enorme montaña blanca — nube de espuma — se levanta y ofrece un vivo contraste con la serranía agreste del litoral.





La sombra del pabellón tricolor, cuyo honor han jurado defender en todo tiempo, fortifica a estos hombres atentos a abatir con su cañón antiaéreo al avión que intente violar nuestro cielo

parecen peces voladores, saltando de cresta en cresta. Van al ataque, sobre un blanco que sólo alcanzan a percibir los ojos de los serviolas.

¡Primera carga de profundidad! ... ¡Cae al agua un barrilito de acero, que se sumerge entre la espuma de la estela y después, al mucho rato, ¡segundos que parecen horas! una vibración del piélagos seguida de ligero hervor; más tarde, se levanta una gigantesca columna de agua, mejor dicho, montaña en que se mezclan agua, espuma y arena, seguida de una conmoción que produce, en el casco del buque, la impresión de un ariete y lo deja temblando de proa a popa y de quilla a la perilla. Transcurridos algunos segundos, los otros buques que navegan en formación de ataque, lanzan sus cargas con igual efecto visual y nuevo sacudimiento estremece a las naves sin que parezca

atenuarlo el intervalo que media entre cada uno de ellos.

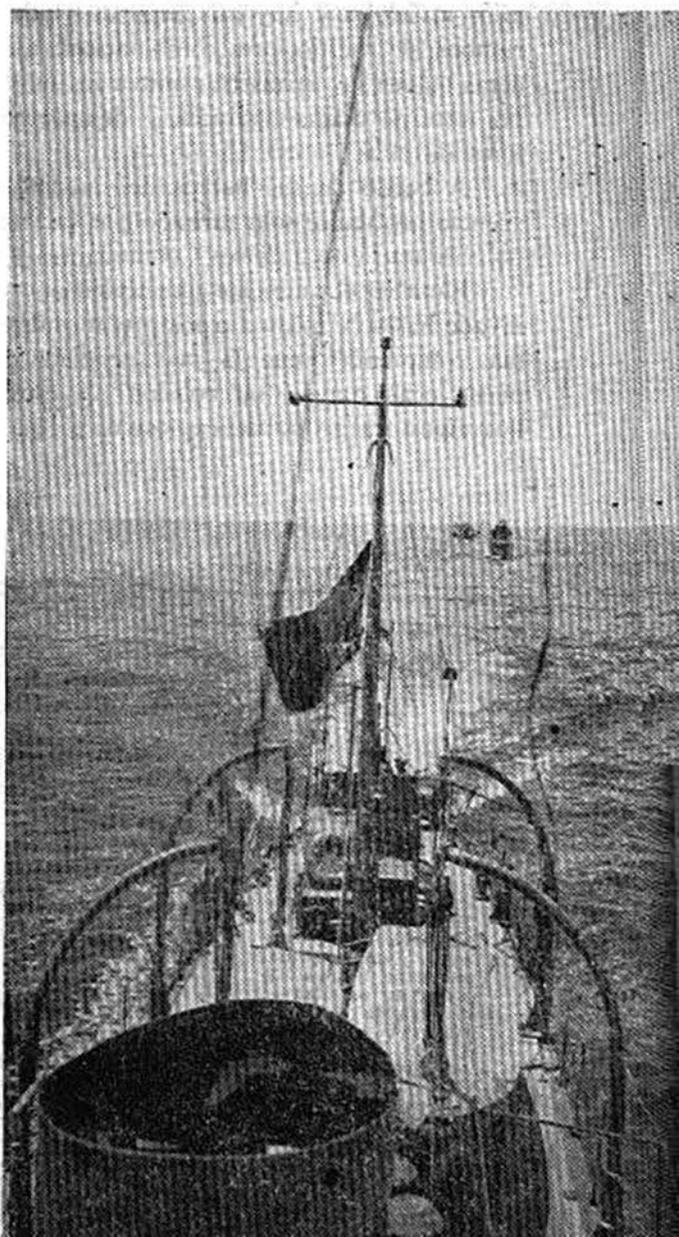
Por el este, los cañoneros cambian de formación y evolucionan sin cesar. A su vez, lanzan sus cargas antisubmarinas, cuyo efecto se percibe a pesar de las millas que separan un grupo de otro.

Se preparan para el ejercicio de artillería, tomando su formación de combate.

A lo lejos, teniendo la costa, grisácea por la calima, como fondo, se ve una mancha blanca, imprecisa, que es llevada por el viento y la corriente. Es el blanco, los artilleros lo buscan con sus cañones y esperan la orden de hacer fuego. A bordo, los tripulantes en sus puestos de zafarrancho de combate, los observadores se asen nerviosamente a las barandillas, con los nervios en tensión.

¡Fuego...! Sale de la boca del cañón el esperado primer disparo, llenando todo el buque con su estampido y dejándolo estremeado. Tras

Medio día en el mar Pacífico. El pródigo sol se derrama vertical sobre los buques que en la ancha superficie marina trazan complicadas evoluciones. Aquí vemos a las unidades de una sección que inician un cambio de marcación



el blanco, después de largo rato, se levanta un geyser de agua. ¡Es el pique! Se corrige la distancia, las piezas de artillería de ése y de los demás buques continúan hablando, y se ven levantarse alrededor del blanco más geysers que se le aproximan cada vez más. El enemigo ha sido destruido.

Regresa a puerto la flota, a fondear a la rada tranquila, a mirarse otra vez en el espejo de las ondas.

Los tripulantes se muestran satisfechos por la ocasión que se presentó, de demostrar una pequeña parte de las enseñanzas recibidas, la suerte de practicarlas y en espera de que llegue la hora de poder hacerlo sobre los submarinos del Eje.

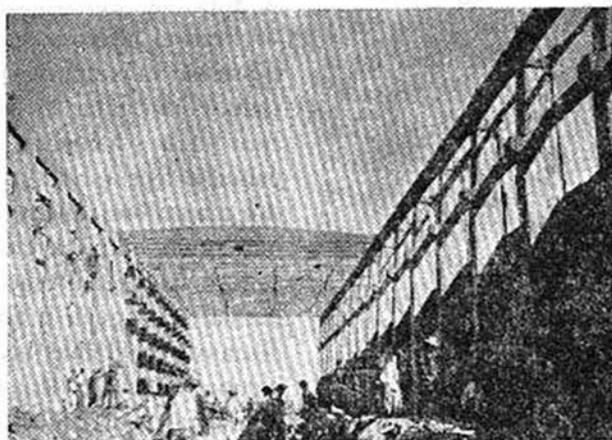
Los invitados de honor ríen satisfechos por el espectáculo insospechado de la flota mexicana del Pacífico, de tan realístico ejercicio de guerra. Por

muchos años, tal vez por el resto de vida, no olvidarán ese día, pleno de sol, de mar, de brisa y de música de cañones, que vivieron con sus hermanos los marinos de guerra, que día y noche recorren con sus naves las aguas nacionales, buscando al enemigo.

Llevar consigo a la altiplanicie el convencimiento de que hay una Marina de Guerra en México, pequeña en material, pero grande en patriotismo, y lista para entrar en combate en el momento oportuno.

Por la noche hubo otro ejercicio —tal vez más impresionante— en que cielo y horizonte, con tiempo chubascado, se iluminaron a falta de estrellas, con el resplandor de los disparos de los cañones mexicanos, cuyas detonaciones llegaron a la falda de las montañas guerrerenses como homenaje de la Marina a la Patria.

## OBRAS DE LA BASE NAVAL EN ULUA, VER. QUE ESTA LLEVANDO A CABO LA SECRETARIA DE MARINA



Techo del Taller Mecánico en Construcción.  
Vigas precoladas, sobreclaro de 14 Mts.

CONSTRUYE LA:

# Cía. Constructora Marítima y Terrestre, S. A.

Avenida Madero Número 40

# LA AGONIA DEL ACORAZADO

Por Francisco J. DAVILA

"...haber restablecido el verdadero sentido, el originario o etimológico de la voz "agonía", el de lucha. Gracias a ello no se confundirá a un agonizante con un moribundo o moribundo."

Miguel de Unamuno en "La Agonía del Cristianismo".

EN todos los tiempos hasta llegar al actual siglo en que el moderno acorazado fué tomando las características que posee y convirtiéndose en la expresión máxima de la arquitectura naval, ha estado sujeto a las más enérgicas críticas. Ningún tipo de buque con una misión tan clara, tan diáfana, tan exclusiva y, sin embargo, tan llena de enemigos ¡ay! la mayoría gratuitos.

Nace el acorazado —y el dato, como tantos otros, se lo debemos al Venerable Padre de la Historia, que en diversas ocasiones confundió con ésta a la leyenda—, en la batalla naval de Salamina, batalla crucial, pues la derrota de las naves persas hizo posible que el mundo occidental, mundo mediterráneo, siguiera su camino bajo la sonrisa luminosa y grácil de la siempre heroica Grecia.

En tal batalla se presentaron unas extrañas naves polirremes que diferían notablemente de las demás, bajo el mando de Artemisa de Halicarnaso, primera y quizá única mujer-almirante en la historia, cuyo valor y ejemplar decisión nos obligan a colocarla al lado de aquellos dioses, poseedores de todas las pasiones humanas, de la mitología helénica.

Tales naves colgaban de sus bordas redondos y metálicos escudos que llegaban hasta la línea de la flotación y cuya misión era proteger los costados contra el temido pez griego que fué, durante siglos, secreto de la mayor importancia militar exclusivo de árabes y turcos. Tal fué, en síntesis, la primera tentativa de protección a las naves, o aplicando palabras modernas, ya que no conceptos, la primera aplicación de la coraza. Coraza endeble y anacrónica, es verdad, pero ajustada en absoluta consonancia a los elementos ofensivos de la época.

De entonces hasta hoy, cuántos y cuántos artificios no ha ideado el hombre para hacerse más daño y también, claro está, para eludirlo. Y esto no sólo en el aspecto militar, sino en todas las actividades y en todos los órdenes de la vida, pues la Naturaleza misma se complace en crear diversos problemas de carácter orgánico que cada especie resuelve de manera particular.

Cuando un hombre, oriental u occidental, que para el caso no importa, inventa la pólvora, surge desde luego la idea de utilizarla a bordo de los buques,

y cuando esto ocurre, casi simultáneamente se piensa en la protección de los entonces destructores efectos de su proyectil.

Al proyectil esférico y tosco, que domina la historia de la marina bélica y los finales de la navegación a remo, se opone la madera, reuniéndola en espesores considerables, suficientes para evitar la casi nula penetración de aquél. La lucha entonces se va por lo alto: las arboladuras y los velámenes son los blancos predilectos de los artilleros de la época, así como los puentes superiores y castillos, desde donde los almirantes dirigían el combate en uniforme de gala, luciendo al sol y al enemigo las condecoraciones que justificaban su presencia en pretéritas acciones.

Sin embargo, el cañón terminaba por imponerse cuando su plataforma, el buque, era sabiamente maniobrada y encontraba al enemigo por su sector de mínima ofensiva, descargando entonces sobre él todo el peso de su andanada, penetrando los proyectiles por las troneras, llevando la muerte, la desolación y los incendios a aquellas cubiertas donde se alineaban como para una revista las carronadas.

Pero el alteroso, gallardo navío de tres puentes, expresión máxima del poderío naval apenas hace un siglo, como antes lo fuera el galeón, era demasiado caro para su época. Como consecuencia, surge la primera teoría barata de la guerra por el dominio del mar, desarrollándose en alto grado el brulote, que es un buque viejo y pequeño, del que quieren utilizar hasta el último aliento antes de que sus cuernas se nieguen a abandonar, definitivamente, su descanso en el más olvidado y tranquilo rincón de alguna bahía. Lo llenan de explosivos y materias incendiarias y lo lanzan al abordaje contra el navío de línea. Naturalmente, el resultado es el fracaso absoluto, por más que en algunas ocasiones el brulote consigue su objetivo, principalmente cuando ataca a las naves fondeadas. En el combate naval, en mar abierta, el brulote está condenado al irremediable fracaso, porque el navío lo detiene con su artillería y, en último extremo, maniobra flexionando su clásica formación, la línea de fila, elástica como ninguna.

Fracasa el brulote en el objetivo que la fantasía de algunos le señalaron, pero en cambio, al obligar a maniobrar a los buques enemigos, alcanza para su flota un triunfo táctico, pues durante aquella maniobra forzada, la fuerza propia puede hacerlo en el sentido que mejor le convenga. En rigor, el brulote es el anticipo varias veces centenario del actual destructor —y destructor no es traducción, pues su origen es hispánico— que como torpedero diurno está condenado a fracasar, pero que al iniciar su ataque fuerza también a maniobrar al enemigo, desarreglándole el tiro, para mejor provecho de su núcleo acorazado en el contacto balístico.

El brulote, que se desarrolló ampliamente en el período vélico, es tan viejo como los mismos polirremes que se protegían con rodelas. Lo concibieron los siracusanos en su lucha contra los atenienses, allá por el siglo V antes de nuestra era, y apenas consiguieron algún éxito debido, como seguirá ocurriendo con numerosos artificios, a la sorpresa.

El navío, y decir navío significa propulsión vélica y proyectil esférico, imperó, tiránico, hasta mediada la centuria XIX, apenas medio siglo después de haber alcanzado su espléndido cenit en la epopeya nelsoniana. En cierta forma, la propulsión a vela y el casco de madera no sólo son contemporáneos, sino que la sola enunciación de uno de tales términos presupone el otro. La edad del hierro en el mar se inicia con vigor y ya sin sufrir desmayos cuando la vela empieza a declinar, dejando su sitio a las altas chimeneas que manchan de negro los cielos marinos. Hubo, sin embargo, un período —de transición—, en que los buques de todas las categorías presentaron los más estrafalarios aspectos: navíos con sus tres palos cruzados y una y hasta un par de extemporáneas chimeneas; fragatas cuya esbeltez se veía ultrajada por la presencia de dos ruedas en sus costados...

El progreso de la máquina de vapor, aumentando rápidamente su potencia, y en mayor proporción los adelantos de la artillería, fueron los directos responsables de la total transformación de aquella marina. Hace apenas un siglo, el general francés Paixhans inventó su cañón bombero, cuyo proyectil fué, por vez primera, un verdadero portador de materias explosivas. Provisto de una rudimentaria espoleta, tras de perforar a medias el grueso costado de madera de los navíos, el proyectil explota produciendo efectos desconocidos hasta entonces en la guerra marítima. Al mismo tiempo que inventó su cañón, Paixhans señaló el antídoto: proteger los navíos con planchas de hierro. Mas nadie le hace mu-

cho caso, hasta que ocurre el combate naval de Sinope, punto de partida, indiscutible, del moderno acorazado. En la guerra naval, como en la lucha terrestre, las teorías no son válidas hasta no recibir el espaldarazo de la realidad.

En Sinope, una escuadra rusa al mando del Almirante Nakhimoff, entre cuyo armamento se contaban 200 cañones Paixhans, aniquiló, con la excepción de un buque, a la flota turca que se le opuso. Este resultado, así como el inmediato fracaso de las flotas francesa y británica que atacaron Sebastopol con numerosas pérdidas y nulo provecho, fué el que decidió a los dirigentes navales a adoptar las medidas necesarias para contrarrestar la acción de los proyectiles semiperforantes. El tiempo dió al fin la razón a Paixhans.

Es en Francia donde, por acuerdo de Napoleón *el Pequeño* y a instancias de Dupuy de Lome, se construyen los primeros buques cuyos costados se protegen con planchas de hierro. Cinco baterías flotantes, que no buques, pues para ello les faltan numerosas cualidades, salen de los astilleros franceses y reciben su bautizo de fuego en Kinburn, a orillas del Dnieper. Los fuertes son destruidos, en tanto que las flotantes salen ilesas de la prueba, no obstante haberse situado a medio kilómetro de distancia y haber recibido considerable número de impactos del calibre 420.

El éxito, que adquiere características de apoteosis, orienta a los dirigentes a diseñar buques verdaderos, capaces de mantenerse en la mar y combatir en cualquiera condición de tiempo. Y es en la misma Francia donde la idea se realiza. Dupuy de Lome traza los planos del buque que ha de recibir el simbólico nombre de *La Gloire*. Su casco es aún de madera, pero de popa a proa y por ambas bandas se extiende una cintura de hierro de 120 mm. de espesor y con una anchura que va desde la cubierta superior hasta dos metros abajo de la línea de flotación.

En Londres, la noticia repercute de muy diversas maneras, aunque en general se opinaba que *La Gloire* no flotaría o se iría a pique con cualquier mal tiempo. Pero Packington, a la sazón Primer Lord Naval, se juega el albur y ordena la construcción del que más tarde sería el *Warrior*. Y para no hacer las cosas a medias, el *Warrior* se adelanta a su similar francés: su casco es todo de hierro, en tanto que la coraza de 115 mm. de espesor sólo protege el centro del buque, donde se hallan las máquinas, calderas y baterías.

A partir de entonces los progresos se suceden

# TRES AÑOS DE VIDA DE LA ARMADA

AL constituirse en Secretaría el Departamento de la Marina, se introdujeron reformas tendientes a colocar a nuestra futura Marina de Guerra en un plano de organización similar al de las potencias navales más adelantadas.

Esta nueva organización ha permitido el desenvolvimiento técnico y administrativo de las diferentes dependencias y departamentos de la Dirección General de la Armada y la creación de nuevos organismos como el Departamento de Ingeniería Naval, que se encarga de la construcción, atención y conservación del material fijo y a flote con que cuenta la Armada Nacional.

El Departamento de Comunicaciones Navales es también otro de los adelantos logrados en materia de organización y se le ha dotado de equipo moderno y elementos necesarios para producir un rendimiento eficiente.

Asimismo, se han abordado los problemas orgánicos de la Armada, formulándose leyes y reglamentos que garanticen el buen funcionamiento de la institución, dentro de las normas modernas.

Este mismo plan de organización ha llevado a la necesidad de formular programas de estudios para los cursos de aplicación de Guardiamarinas de Cubierta y de Máquinas y para los cursos de formación y de especialidades de la Escuela de Maestranza y Marinería.

El estado de guerra en que se encuentra el país motivó la urgente organización de los Servicios Navales y Jefaturas del Servicio de Control de Navegación, cuya misión en ambos litorales está consagrada a proteger la navegación de toda clase de embarcaciones, garantizando en esta forma la reducción al mínimo de accidentes y la seguridad contra posibles ataques del enemigo.

Este programa de organización ha culminado también en la adquisición en el extranjero de nuevas unidades de guerra que, por su rapidez y características, ayudarán grandemente a incrementar la defensa antisubmarina de nuestras costas.

## PERSONAL

El personal de la Armada ha sabido responder con verdadera disciplina, con abnegación y aun

llegando al sacrificio, a las exigencias del momento actual, reconociendo y aceptando sus obligaciones y deberes para con la Patria y el Gobierno de la República.

Así, los marinos de guerra desempeñan a satisfacción las comisiones de toda índole que la Nación requiere de ellos, y lo mismo toman el mando de un buque de la Armada que de un barco petrolero o mercante, dispuestos siempre a poner al servicio de la Patria todo el caudal de conocimientos y experiencia obtenidos en su azarosa vida de hombres de mar.

Con objeto de estimular al personal, se creó el Consejo Naval, dependiente de la Dirección General de la Armada, cuya alta misión es vigilar por la disciplina y el decoro de los elementos de la institución. También se llevan a cabo estudios tendientes a otorgar condecoraciones a que tiene derecho el personal, de acuerdo con el reglamento respectivo.

Se han formulado los escalafones de los diferentes cuerpos de la Armada, con todos los datos estadísticos de que carecían, quedando cada uno de sus elementos en el lugar que verdaderamente le corresponde.

## EDUCACION

La Armada Nacional ha tenido en los últimos años una gran visión por lo que se refiere a la instrucción de su personal en las diferentes especialidades, y ya empieza a conocerse el fruto de este esfuerzo por capacitarlo, facilitándole todos los medios necesarios para la adquisición de los conocimientos técnicos y prácticos indispensables en las mejores marinas del mundo y en la guerra moderna.

Debido a este programa de estudio y preparación constante, gran número de marinos de guerra han salido al extranjero para recibir las enseñanzas que a su regreso al país imparten a sus compañeros, mediante cursos reglamentados, que los pondrán en aptitudes de prestar el mejor rendimiento a la Nación, en defensa de su soberanía y de su integridad.

La educación en las Escuelas Navales del Golfo y del Pacífico, se imparte de acuerdo con los métodos de enseñanza más adelantados que darán



El viejo cañonero "Bravo" en el que hicieron sus prácticas numerosos jefes y oficiales de la Armada

los mejores resultados en la preparación técnica de sus alumnos.

Por decreto presidencial, se creó en este año la Escuela de Aviación Naval, que vino a llenar una necesidad dentro de la institución, la cual se encuentra ya capacitada a preparar su propio personal de aviación.

También la Escuela de Maestranza y Marinera desempeña a satisfacción su misión educativa, preparando a cientos de jóvenes que, año por año, pasan a formar parte de las dotaciones de nuestras unidades de guerra, con conocimientos suficientes para el cumplimiento de sus funciones a bordo, como marineros o como fogoneros y llevando ya en sus pechos encendida la chispa de amor por la Patria y por las libertades humanas, que más tarde se transformará en la gran antorcha que ilumine su ruta por los mares, enfrentándose al peligro y a la muerte con ese desinterés y desprecio a la vida, propios de los marinos de guerra, cuando se trata de defender lo más sagrado que tienen en el mundo: su Patria y su Bandera.

El personal de Infantería Naval también recibe la instrucción adecuada, y se encuentra funcionando actualmente el Centro de Instrucción para Oficiales de este Cuerpo.

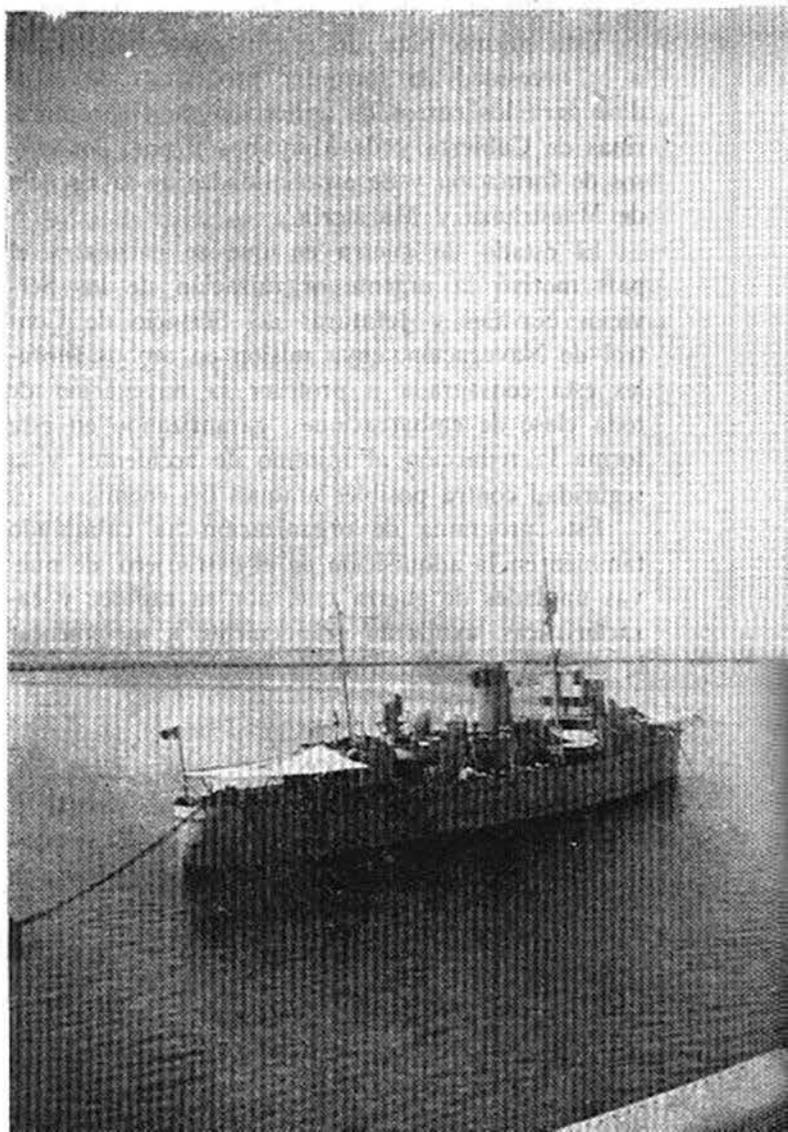
No se ha escapado a la mente de la superioridad la capacitación del personal de Administración Naval, y actualmente se imparten cursos que tienen por objeto ponerlo en condiciones de ocupar puestos de responsabilidad, relacionados con el Servicio de Intendencia Naval, y desempeñar dentro de la institución, con la mayor eficiencia, las diferentes comisiones a que está destinado.

En general, cada uno de los Cuerpos de la Armada recibe la instrucción y entrenamiento necesarios, de acuerdo con sus actividades y sus obligaciones dentro de la misma.

## INGENIERIA NAVAL

El Departamento de Ingeniería Naval ha vigilado y controlado la reparación de las unidades de

Cañonero "Querétaro"



la Armada en los Estados Unidos y en los diques y varaderos del país, para conservarlas en un estado que las capacite para desempeñar con verdadera eficiencia las diferentes comisiones que nuestro Gobierno les confiere a lo largo de nuestros litorales.

Así es como el varadero de Guaymas, Son., el Arsenal y el dique de Veracruz, el dique seco de Salina Cruz, Oax., que se encuentra a cargo de elementos de la Armada, y los talleres adscritos a las Comandancias de las Zonas y Servicios Navales, han colaborado en esta labor de capacitación y sostenimiento de nuestros buques de guerra.

## ARMAMENTOS

Este Departamento ha cumplido con su misión de mantener en perfecto estado de servicio el material de artillería de nuestras unidades, adaptándolo a las necesidades actuales o renovándolo.

También se ha avocado al problema de adqui-

El transporte "Durango" y uno de los cañoneros en las proximidades de San Juan de Ulúa



Grupo de guardacostas fondeados cerca de San Juan de Ulúa

rir en el extranjero el armamento moderno necesario para la defensa de nuestras costas, y para proveer a los buques de guerra de cañones y rampas lanzacargas, así como del material antiaéreo necesario. También se ha dotado del armamento conveniente a las unidades auxiliares de la Armada.

Igualmente se han equipado a nuestros tres Batallones de Infantería Naval con el armamento y material que necesitan para el desempeño de sus funciones en los diferentes servicios que tienen encomendados.

Bajo la vigilancia y control de este Departamento, se efectúan periódicamente, a bordo de los buques de guerra, ejercicios y prácticas de tiro, adiestrando constantemente al personal artillero de los mismos.

En el presente año fué instalado en el Departamento de Armamentos, un laboratorio destinado al análisis químico de pólvoras y explosivos en general, el cual está a cargo de personal especializado en esta materia.

## OPERACIONES

Las diversas comisiones que han tenido que desempeñar los buques de la Armada en los últimos años, han sido variadas.

Así es cómo las unidades de guerra han cooperado con el Gobierno de la República, en el abastecimiento de víveres, efectos y materiales a los lugares más apartados de nuestros litorales, transportando carga general para la Baja California y el Sureste, transportando combustibles o tropas e impedimenta para el relevo de destacamentos militares.

Han desempeñado igualmente servicios de vigilancia, de inspección, salvamento de embarcaciones, reconocimientos y comunicaciones de señales.

En el mes de septiembre del presente año, fueron concentradas en el puerto de Acapulco, Gro., la mayor parte de las unidades de guerra que prestan servicios en el litoral del Pacífico, habiendo efectuado brillantes maniobras cuyos resultados satisfactorios pusieron de manifiesto la capacidad combativa de dichos buques y la eficiencia del personal.

## AERONAUTICA

La Aeronáutica Naval ha entrado en un período de franco desarrollo, habiéndose constituido ya el primer Escuadrón Aeronaval con matriz en el puerto de Tampico, Tamps., integrado por elementos especializados en hidroaviación.

Este primer Escuadrón forma el pie veterano de los Cuerpos Aeronavales de México y está llamado a prestar su colaboración en la defensa de las Naciones Unidas y en la lucha por las democracias. A la fecha desempeña servicios de patrulla y vigilancia en el Golfo de México.

Ya se proyecta la organización de nuevos escuadrones aeronavales, que contarán con aparatos adecuados para responder a su alta misión, así como con el armamento necesario.

El personal que integrará estos nuevos Cuerpos recibe actualmente una eficaz preparación en la Escuela de Aviación Naval, en el Puerto de Veracruz.

## COMUNICACIONES

Al constituirse el Departamento de Marina en Secretaría, el Departamento de Radio de la Armada fué objeto de una total reorganización, tanto en su personal como en el material, transformándose en un eficiente Departamento de Comunicaciones de la Secretaría de Marina, que puede tener el orgullo de catalogarse entre los primeros de la República, como central de radiocomunicación militar.

A la fecha, dicho Departamento cuenta con una Escuela de Radiotransmisiones que imparte conocimientos a gran número de elementos de la Armada y del personal civil de la Secretaría de Marina.

La Central de Radio de Marina tiene comunicación directa con todas las unidades de guerra y gran número de buques dependientes de la Marina Mercante, así como con las Zonas y Servicios Navales y otras muchas dependencias en tierra.

Esta ha sido, en síntesis, la labor desarrollada por la Dirección General de la Armada, durante los tres años de Gobierno del ciudadano General de División Manuel Avila Camacho, bajo la atinada gestión del titular de la Secretaría de Marina, ciudadano General de División Heriberto Jara Corona.

# ASCENSOS EN LA ARMADA NACIONAL

Con fecha 16 de octubre próximo pasado, el señor Presidente de la República, General de División Manuel Avila Camacho, firmó los ascensos correspondientes al personal de la Armada Nacional que se menciona a continuación:

## CUERPO GENERAL

- A Vicealmirante, el Contraalmirante Othón P. Blanco.
- A Contraalmirantes, los Comodoros Angel A. Corzo y Luis Schaufelberger.
- A Capitanes de Navío, los Capitanes de Fragata Manuel Zermeño Araico, Gontrán J. Chapital y Antonio Vázquez del Mercado.
- A Capitanes de Fragata, los Capitanes de Corbeta Adolfo Mesa Burgos, Gonzalo Montalvo Salazar y Armando Fourzan Robles.
- A Capitanes de Corbeta, los Tenientes de Navío Antonio Cortés Acosta, Oscar Fritsche Anda, Pablo Escobio Ruiz, Serafín Fernández Pizarro, Antonio J. Aznar, Rubén de Gante, Gustavo Rueda M., Enrique Hurtado y Nuño, Flavio Rivero Flores y Angel Díaz Walls.
- A Tenientes de Navío, los Tenientes de Fragata José H. Orozco, Alfredo Márquez Ricaño, Manuel García Carmona, Julián H. Brañas, Carlos Palma de la Rosa, Guillermo González V., Federico Romero C., Manuel Barajas E., Carlos Berzunza de la V., y Lázaro Mendoza C.
- A Tenientes de Fragata, los Tenientes de Corbeta Carlos Figueroa V., Pedro López R., Alfonso Casillas G., Mauro Aguirre M., Pascual Saavedra A., Rubén Montejo S., Antonio G. Alarcón, Raúl Niembro G. y Lorenzo del Peón.

## CUERPO DE MAQUINISTAS NAVALES

- A Capitanes de Fragata, los Capitanes de Corbeta Francisco Mancisidor Ortiz y Ernesto de la Fuente.
- A Tenientes de Navío, los Tenientes de Fragata Angel Arreola M. y Juan Farias Angulo.
- A Tenientes de Fragata, los Tenientes de Corbeta Carlos Quiroz Q., Alberto Olmos T., Cecilio Vallejo M., Benito Ramos R., Ignacio Peña D., Rodolfo Mata A., Enrique Aburto S. y Alfonso Rojo Flores.

## CUERPO DE INGENIEROS NAVALES

- A Capitanes de Corbeta, los Tenientes de Navío Oliverio F. Orozco y Octavio Quesnel M.
- A Teniente de Navío, el Teniente de Fragata Alfonso Poiré Ruelas.

## CUERPO DE AERONAUTICA NAVAL.

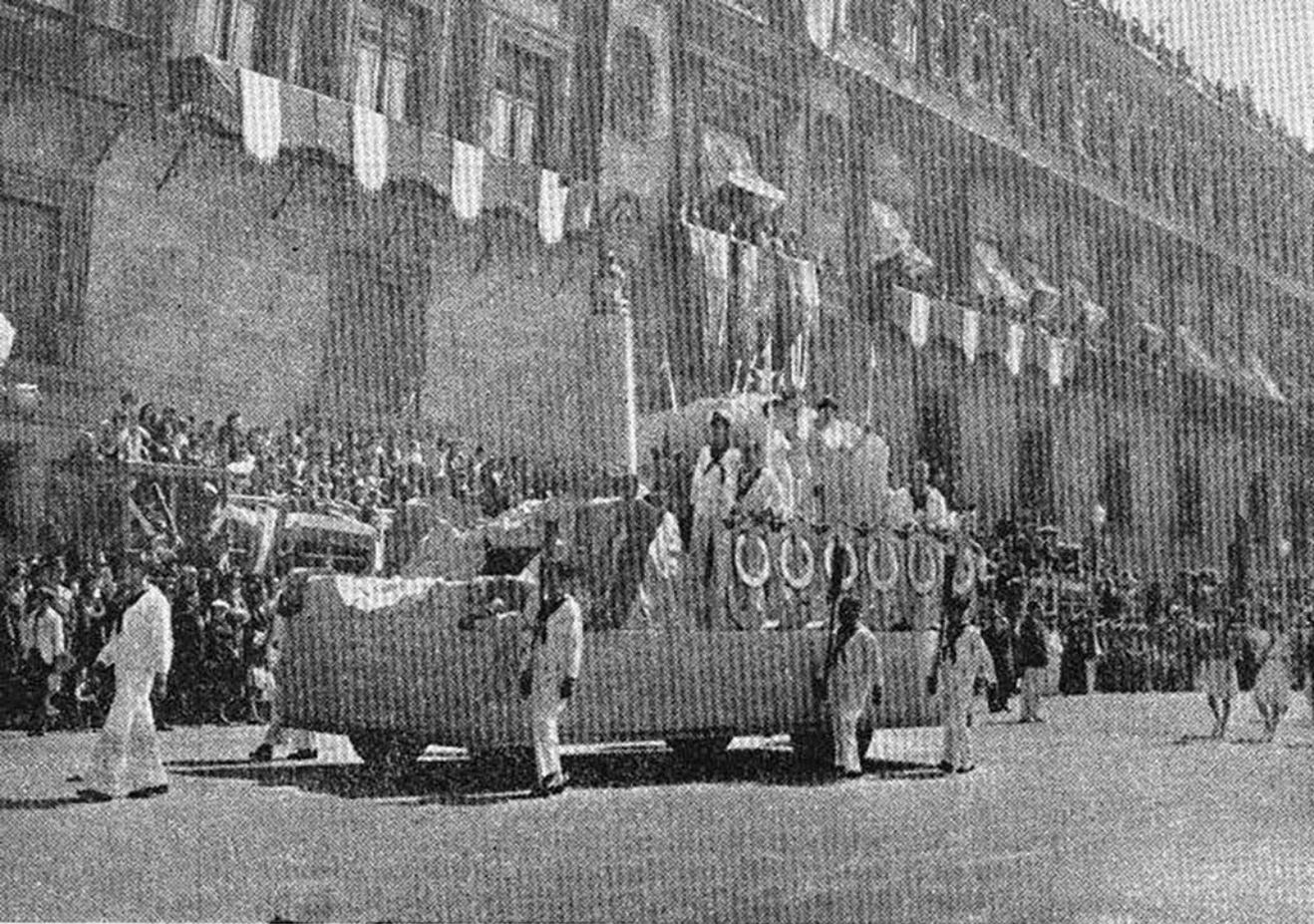
- A Capitán de Corbeta, el Teniente de Navío Lorenzo Egurrola J.
- A Teniente de Navío, el Teniente de Fragata Alberto Cortés Cortés.

## CUERPO DE COMUNICACIONES NAVALES

- A Capitán de Fragata, el Capitán de Corbeta Eduardo González Carrillo.

Todos estos ascensos se propusieron previo estudio detenido de las hojas de servicios de los interesados, todos los cuales se hallaban además con las condiciones de tiempo cumplidas.

La REVISTA GENERAL DE MARINA felicita cordialmente a este distinguido grupo de Oficiales Generales, Jefes y Oficiales de la Armada Nacional por su merecido ascenso y hace votos por que el éxito les siga acompañando en el cumplimiento de las misiones cada vez más delicadas inherentes a sus nuevos grados militares.

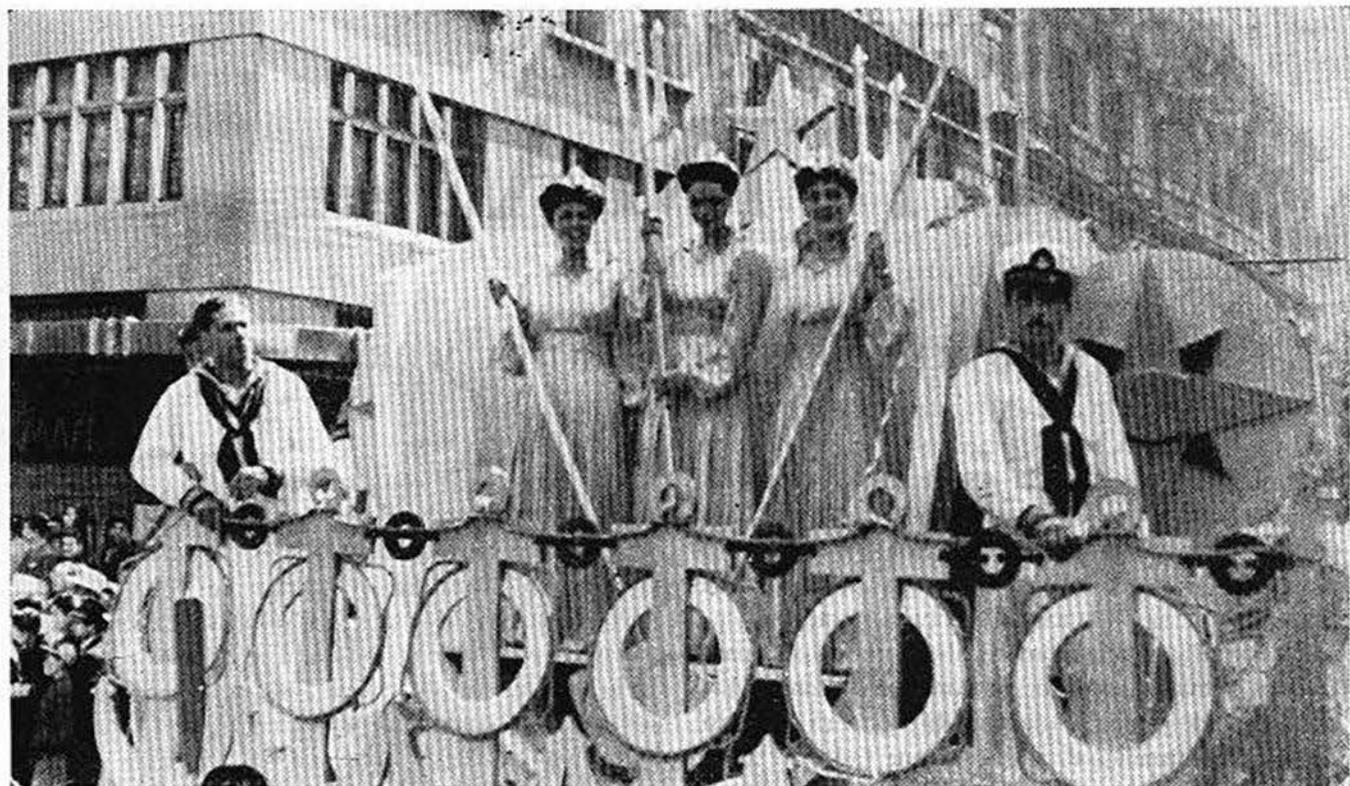


El Carro Alegórico presentado por la Secretaría de Marina llamó mucho la atención, por su originalidad y belleza. Guapas empleadas de la Secretaría, portando los atributos de Neptuno y otras mitologías marinas le agregaron la nota juvenil

## LA SECRETARIA DE MARINA EN EL DESFILE DEPORTIVO DE LA REVOLUCION

Las empleadas de la Secretaría y los elementos militarizados de la misma, desfilaron provistos de remos, con los que efectuaron diversas tablas gimnásticas que les fueron muy aplaudidas





Esta es la banda de "estribor" de la carroza alegórica de la Secretaría de Marina. Las tres lindas muchachas ríen satisfechas al recoger los aplausos que se prodigaron a su paso...

A partir de la entrada de nuestra Patria a la actual contienda, en la Secretaría de Marina se dió un amplio y vigoroso impulso a la educación física de sus empleados.

De estos, los elementos masculinos han sido debidamente militarizados y el grado de su entrenamiento ha llegado a ser tan elevado que el Día de la Marina Nacional del año actual recibieron su bandera de guerra de manos del señor Presidente de la República. Posteriormente, tomaron participación brillante en el desfile del 16 de septiembre, siendo el único contingente de civiles que fuera incluido en esa parada.

En lo que respecta al elemento femenino, ha estado sujeto a constante entrenamiento físico. Durante una cierta temporada todo este personal estuvo recibiendo instrucción para el manejo de automóviles y camiones, y si bien no llegaron a obtener sus licencias de conductor, debido a que las prácticas hubieron de interrumpirse ante el imperativo de la escasez de llantas y refacciones, casi todas están en condiciones de manejar eficientemente esa

clase de vehículos. Posteriormente han estado recibiendo continuamente instrucción de telegrafía, todo ello sin descuidar su instrucción física que, al igual que el personal masculino, se realiza por lo menos una vez a la semana.

Conociendo estos antecedentes, fácilmente se comprende que todos los empleados civiles de la Secretaría de Marina se encuentren en perfectas condiciones físicas y hayan podido lucir en el desfile deportivo que año tras año se verifica con motivo de la Fiesta de la Revolución.

Llevando a su frente a la banda de música de la Secretaría y a la banda de guerra integrada por elementos civiles, desfilaron —hombres y mujeres— portando remos con los que realizaron diversos ejercicios a lo largo del trayecto y una original "tabla" en el Zócalo. También participó en el desfile una hermosa carroza alegórica con motivos marinos, destacando en primer término por su fidelidad, una torre cilíndrica de madera en la que se instaló una lámpara semejante en todo a las utilizadas en el servicio de Alumbrado Marítimo Nacional.

# COMUNICACIONES MARITIMAS



## LABOR DE LA DIRECCION DE MARINA MERCANTE

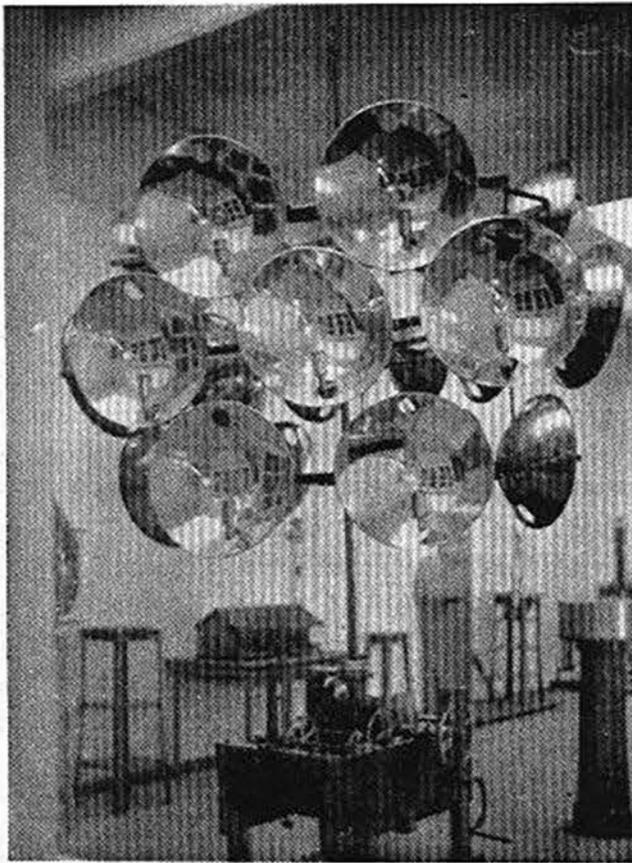
**D**ESDE que se inició la actual guerra, comenzaron a retirarse de nuestros puertos los buques europeos que hacían el servicio con los diferentes países de dicho Continente y, con posterioridad suspendieron sus servicios las líneas norteamericanas y asiáticas que comunicaban nuestros países con los demás puertos de la América y con el Japón, creándose una situación difícil para nuestro comercio internacional, situación que también afectó a la Marina Mercante Mexicana, por la escasez de embarcaciones y las restricciones impuestas por todas las naciones para la construcción de buques para fines distintos a las necesidades de la guerra; por tanto, la Secretaría de Marina, desde su creación en diciembre de 1940, hubo de enfrentarse con el problema de mantener nuestro tráfico marítimo en circunstancias muy difíciles que jamás se habían presentado, y agravadas más tarde, cuando varios buques mercantes nacionales fueron injustificadamente torpedeados por submarinos del Eje, y México declaró el estado de guerra en que hoy se encuentra.

A causa del conflicto, fueron llegando sucesivamente en diversas épocas a puertos mexicanos varios buques italianos y alemanes, siendo diez de los primeros y dos de los segundos los que permanecían inactivos en nuestros puertos en el mes de abril de 1941, con perjuicio general, en vista de lo cual se expidió el decreto de fecha 8 del mismo mes, en virtud del cual el Gobierno Mexicano los incautó para dedicarlos al tráfico de altura y cabotaje. De estos buques, nueve eran tanques y los tres restantes de carga blanca, quedando los primeramente citados al servicio de Petróleos Mexicanos, y los últimos fueron puestos bajo la administración de una empresa mexicana. Por idénticos motivos fué también incautado el buque-tanque francés "Merope", en agosto de 1942 que fué puesto a disposición de Petróleos Mexicanos.

Las bajas más considerables que ha sufrido la Marina Mercante Nacional de 1941 a la fecha, son las que corresponden al vapor "Campeche", que se incendió en Mazatlán en octubre de 1940, y a los cinco tanques y al vapor "Oaxaca" que fueron torpedeados por submarinos del Eje en 1942, a pesar de lo cual es de notarse el aumento que ha tenido nuestra flota comercial, pues mientras en el año de 1940 sumaba 26,621 toneladas al finalizar el año de 1941, es decir, al año de fundada la Secretaría de Marina, ascendió a 100,151 toneladas y hoy pasa de 115,000, esperándose un aumento por la actividad que se viene notando en el sector privado para la construcción de embarcaciones en diversos puertos de la República y estimulada por la Secretaría de Marina, estimándose en 150 las embarcaciones que se están construyendo, cuyo tonelaje varía entre 4 y 200 toneladas.

El aumento de la capacidad de transporte de los buques constituye un elemento importante para contrarrestar, en parte, la escasez de embarcaciones, y para obtenerla se han dictado medidas apropiadas para violentar las maniobras portuarias, reduciendo las estadías, y se ha aumentado el límite de la línea de franco bordo, sin perjuicio de la seguridad de la navegación y dentro de los convenios internacionales celebrados al efecto.

Puede asegurarse, que casi la totalidad de nuestro tráfico marítimo es efectuado actualmente por la bandera nacional, pues con excepción de algunas embarcaciones extranjeras que navegan para la República Argentina y puertos de Centro y Sudamérica, y de varios buques extranjeros que eventualmente llegan a nuestros puertos, los buques mexicanos son los que efectúan el servicio de altura y desempeñan el cabotaje, aunque en el litoral del Golfo ha sido preciso autorizar a embarcaciones extranjeras para hacer este servicio sin detrimento de las mexicanas, cuya navegación expedita el Re-



Este es el aparato de iluminación empleado en el primer faro que se instaló en México, en una de las torres de San Juan de Ulúa

glamento de Cabotaje expedido en 1941, y estimulan las subvenciones que se les otorgan. A propósito del servicio de altura que efectúan los buques mexicanos, es importante consignar que varias empresas navieras que operan en el litoral del Pacífico, están haciendo viajes a Centro y Sudamérica con la mayor regularidad posible, servicio que anteriormente no había existido y que ha provocado el establecimiento de una corriente comercial entre nuestro país y las repúblicas de esas regiones, donde nuestros productos son bien apreciados, y fundamentalmente se espera consolidar esta situación en forma definitiva.

La seguridad de la navegación y la conservación de nuestro tonelaje, han sido objeto de especial atención por parte de la Secretaría de Marina, quien ha dictado diversas providencias encaminadas a protegerla contra los riesgos de guerra, como el establecimiento de los "Servicios Navales" en las capitánías de puerto y otras para atenuar los peligros propios de la navegación, y desde distinto punto de vista, pero también con el propósito de conservar nuestro tonelaje, expidió el decreto de 18 de septiembre de 1942, que prohíbe la dimisión de

la bandera de las embarcaciones mercantes nacionales, así como su traslado de dominio y su navegación al extranjero, sin permiso de la Secretaría de Marina, y sin garantizar su retorno al país.

La nacionalidad de nuestra flota mercante está bajo la salvaguardia de sus tripulaciones, integradas en su totalidad por personal mexicano por nacimiento, quien ha cumplido a satisfacción con su cometido y está dispuesto a desempeñar cualquier comisión que se le confiera, contribuyendo a la prosperidad de nuestra Marina Mercante con su especialización y empeño en el trabajo plenamente consciente de los peligros a que está expuesto, pues en este período hay que lamentar las vidas de los marinos que perecieron en los buques torpedeados y los que desaparecieron en el naufragio del "Salvavidas Dos" que se perdió con motivo del ciclón que azotó el litoral del Pacífico en el mes de octubre último.

#### CASA DEL MARINO

La Ley Federal del Trabajo, en su artículo 158, previene que los armadores deben hacer aportaciones para el establecimiento de la "Casa del Marino", cuya creación obedece a la recomendación hecha por la Conferencia Internacional del Trabajo, celebrada en Ginebra en 1936. La Secretaría de Marina, con fundamento en las disposiciones expresadas, promovió la expedición del decreto de 4 de marzo de 1941, estableciendo la cuantía de dichas aportaciones y la forma de recaudarlas, y el día 13 de junio del año siguiente se hizo el primer colado para la construcción del primer edificio de esta institución en el puerto de Veracruz. La obra fué inaugurada en igual fecha de 1943 y se construyó mediante un contrato con la Compañía Constructora Marítima y Terrestre.

El edificio está destinado a hospedería de marinos en tránsito sin distinción de nacionalidad, color, raza o religión, y no constituye sino una parte de los fines que persigue la institución así denominada, y que tiene por objeto procurar el bienestar de los marinos en tierra y la elevación de su nivel social y cultural. El proyecto existente a este respecto, comprende la construcción de edificios similares en la mayor parte de nuestros puertos, sin perjuicio de llevar a la práctica el propósito que tiene la Secretaría de Marina de erigir colonias marítimas en diversos lugares.

## ZONA FEDERAL

La zona federal es la faja de tierra de veinte metros de anchura contigua a las playas del mar y las riberas de los ríos, en estos últimos hasta donde llega el mayor flujo anual, pues a partir de ese punto, su anchura se reduce a diez metros en toda la extensión en que son navegables o flotables y tiene por objeto el acceso al mar y a los ríos, como vías de comunicación. La zona federal está a cargo de la Secretaría de Marina, quien, sin perjuicio del objeto principal a que está destinada dicha zona, permite su ocupación por particulares, dando preferencia a las personas que construyen muelles, almacenes, astilleros y otras obras conexas con la navegación, así como balnearios, lugares honestos de recreo, obras de higienización y ornato, pero también se permite que sea ocupada con habitaciones y comercios.

Durante los tres últimos años, la Secretaría de Marina celebró cerca de 1,000 contratos de arrendamiento de zona federal que amparan 430,700 metros cuadrados de terreno. El ingreso proveniente de la administración de la zona federal que obtiene el Fisco puede estimarse en \$750,000.00 anuales.

Con motivo del estado de guerra en que se encuentra la República, se ha tenido especial cuidado al conceder ocupaciones de zona federal a los extranjeros y mexicanos por naturalización y, en general, a toda persona que no garantice plenamente el buen uso de la zona que pretende ocupar.

A la Secretaría de Marina y especialmente a la Dirección General de Marina Mercante, corresponde la aplicación de las disposiciones de la Ley de Vías Generales de Comunicación, relativas a zona federal, así como el reglamento de la materia y la tarifa respectiva que señala diversas cuotas, según la importancia de cada región.

## ALUMBRADO MARITIMO

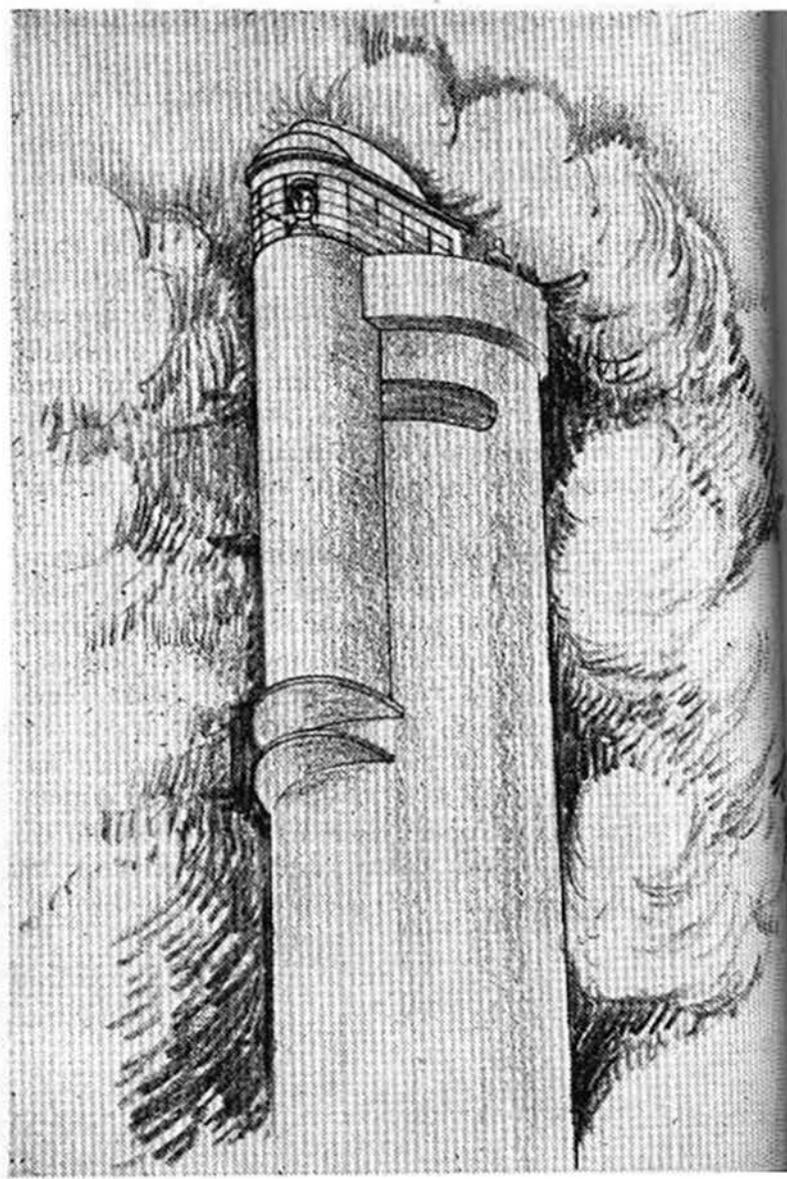
El servicio de alumbrado marítimo de la República también es atendido por la Dirección General de Marina Mercante. En nuestros litorales del Golfo de México, Mar Caribe, Océano Pacífico, Golfo de California y en los lagos de Chapala y Pátzcuaro, existe un total de 248 señales servidas por competente personal especializado que periódicamente recibe los elementos necesarios para el

objeto, así como viveres por los medios de comunicación existentes en cada región, y los faros aislados son comunicados por embarcaciones especialmente dedicadas a ese servicio. En el "Estado de Iluminación y Balizamiento de las Costas de la República Mexicana", editado por la Secretaría de Marina en el año de 1942, se detallan las características y situación de cada una de esas señales.

Además de las labores inherentes a la administración del Servicio de Faros, de 1941 a la fecha se han efectuado diversos trabajos de reparación de aparatos y sus accesorios, y se han hecho varias instalaciones y transformaciones, siendo las más importantes las que siguen:

Instalación de dos luces de enfilación en Puer-

El más moderno de los faros nacionales, el Faro "Teniente de Fragata Lucio Gallardo" así nombrado en memoria del Oficial que pereció en el hundimiento del buque-tanque nacional "Las Choapas". Este faro se levanta en la entrada de Coatzacoalcos. (De un apunte del natural.)



to Cortés, Isla Margarita, un fanal de cuarto orden en San Benito, Chis., en Restinga Larga y Restinga de Oro, en la Laguna de Tamiahua dos fanales de séptimo orden y dos iguales en San Gerónimo e Isla de Pájaros, en la misma región; un fanal en Punta Peñasco, Son., un fanal en Isla María Madre, seis boyas en los canales de entrada de Yavaros y Topolobampo, un fanal en los Servicios Navales de Manzanillo y faros de ornato en el monumento a la Bandera Nacional y en la Estación Piscícola de Salazar. Se terminaron de transformar en sistema de acetileno todas las señales luminosas de la República que utilizaban petróleo como combustible. Con fecha 19 de junio último quedó instalado el aparato de iluminación del fanal de Coatzacoalcos, Ver., con la misma característica luminosa anterior en la nueva torre octagonal de mampostería que se construyó en la margen derecha del río, sobre la Loma del Gavilán de Allende, con una altura de la luz de 50.36 metros, sobre la marea alta media, que da un alcance geográfico de 19 millas. La nueva señal lleva el nombre de Faro Lucio Gallardo Pavón, una de las víctimas mexicanas de los submarinos del Eje.

#### DEPENDENCIAS DE LA DIRECCION

De la Dirección General de la Marina Mercante dependen las Capitanías de Puerto, las Inspecciones Técnicas Navales y de Máquinas del Golfo y del Pacífico, el Dique Seco de Salina Cruz y la Escuela Náutica "Fernando Siliceo", de Veracruz.

El Dique Seco de Salina Cruz, Oax., presta importantes servicios a la Armada Nacional y a la Marina Mercante, pues en él limpian sus fondos y hacen reparaciones los buques nacionales, a un costo mucho menor del que resultan en el extranjero. Este establecimiento ha sido objeto de mejoras de importancia, habiéndosele adscrito en 1942 la planta eléctrica que antes administraban los Ferrocarriles Nacionales, y que fué convenientemente reparada.

Para la Escuela Náutica "Fernando Siliceo", se aprobó en este año un nuevo plan de estudios para las carreras de pilotos y maquinistas navales, cuya primera antigüedad terminó sus cursos el año pasado. El plantel cuenta en la actualidad con cien alumnos.



CON NUESTRO GAS ACETILENO LA SECRETARIA DE MARINA ILUMINA LOS LITORALES DE LA REPUBLICA

**COMMONWEALTH PRODUCTS CO.**

**DE MEXICO, S. A.**

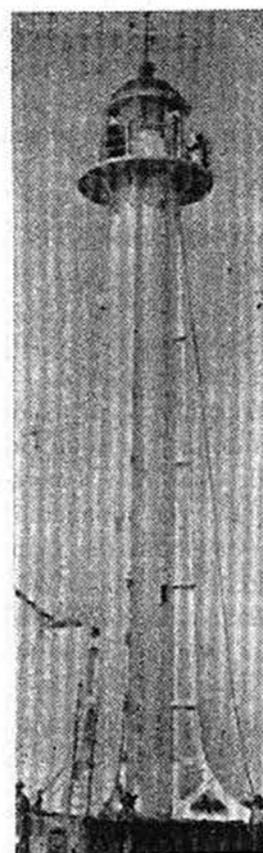
Eric. 18-13-07 Av. Morelos 67 Mex. L-94-74

México, D. F.

OXIGENO, ACETILENO, NITROGENO,

GAS NEON, CARBURO.

EQUIPOS Y ACCESORIOS PARA  
SOLDADURA ELECTRICA Y AUTOGENA



# NOTAS BREVES DE MARINA

## TRAFICO EN PUERTO RICO

EN virtud de las disposiciones dictadas al efecto por el Gobierno de los Estados Unidos de América por conducto de su Departamento de Marina, los buques de los países neutrales pueden tocar el puerto de Ponce, en Puerto Rico desde el día 20 de junio pasado, además de los que ya se había permitido a las mismas embarcaciones.

## EL VAPOR NACIONAL "EMANCIPACION" EN NEW ORLEANS

La Secretaría de Marina, de acuerdo con las disposiciones relativas del decreto de 18 de septiembre de 1942, acaba de autorizar a la Sociedad Cooperativa "Transportes Marítimos y Fluviales", propietaria del vapor nacional "Emancipación", para que despache el citado buque al puerto de New Orleans, La., U. S. A., con objeto de limpiar fondos y hacer algunas reparaciones. El buque mencionado permanecerá en New Orleans por espacio de treinta días y será inspeccionado en seco por el Inspector Técnico Naval, David Fernández Padilla, quien con ese fin se embarcó a bordo del mismo.

## NUEVA COOPERATIVA DE TRANSPORTES FLUVIALES

La Secretaría de la Economía Nacional, de acuerdo con el artículo 18 de la Ley General de Sociedades Cooperativas, acaba de autorizar el funcionamiento de la "Sociedad Cooperativa de Transportes Fluviales del Río Tesechoacán y sus Afluentes", S. C. L., con domicilio en Villa Azueta, Ver. La nueva empresa se dedicará a la explotación del servicio de transportes de carga y pasaje en los ríos mencionados con embarcaciones autorizadas para navegar, por la Secretaría de Marina.

## SE ESTABLECERAN LOS SERVICIOS NAVALES EN NUESTROS PUERTOS

La Secretaría de Marina ha tenido a bien disponer que se establezcan en los puertos principales

de la República organismos denominados Servicios Navales, con la misión de poder proporcionar a los buques mercantes nacionales y extranjeros la información necesaria para la seguridad de su navegación, así como autorizar la salida de dichas embarcaciones en el momento más apropiado desde el punto de vista de su seguridad, señalándoles las rutas precisas que deben seguir, y dentro de las cuales se puede garantizar la protección aeronaval. Provisionalmente dichos servicios quedarán establecidos en las Capitanías de Puerto en los lugares en que no existan edificios destinados especialmente para ellos.

## SERVICIO DE VAPORES ENTRE MEXICO Y ARGENTINA

Con autorización del Ministerio de Marina, de la República Argentina, ha quedado establecido un servicio de navegación entre Buenos Aires y Tampico, con escalas en los puertos de Santos y Río Janeiro, Brasil, y Barranquilla, Colombia, con barcos que opera la Compañía Ibarra. Por otra parte, la Flota Mercante del Estado Argentino también ha establecido otro servicio entre Buenos Aires y Salina Cruz, con escalas en puertos del Centro y Sudamérica. Estas nuevas líneas de vapores vienen a llenar una necesidad que desde hace tiempo reclamaba nuestro comercio internacional, y a la fecha son ya varios los buques argentinos que han tocado nuestros puertos.

## LOCALIZACION DEL NUEVO FARO DE ALVARO OBREGON

El señor Francisco Amado Carreón, Capitán de Altura y Jefe del Servicio de Alumbrado Marítimo de la Secretaría de Marina, terminó los trabajos relativos a la localización del lugar en donde será construido el nuevo faro de Alvaro Obregón, Tabasco. La obra será comenzada a principios del año próximo, de acuerdo con el proyecto formulado al efecto por la Dirección General de Marina Mercante.

(Sigue en la página 24)

# NUESTRO COMERCIO MARITIMO Y LA MARINA MERCANTE MEXICANA

Por Francisco AVILA DE LA VEGA

ES del dominio público que el comercio marítimo de la República, tanto de altura como de cabotaje, atraviesa en la actualidad por condiciones críticas que es preciso conjurar urgentemente para impedir mayores trastornos, especialmente en los capítulos de exportación e importación, ya que nuestras comunicaciones terrestres no son, ni con mucho, bastantes para suplir la falta de embarcaciones.

El problema de escasez de embarcaciones, como es sabido, se inició al estallar la guerra y ha venido acentuándose en todo el mundo hasta revestir un carácter serio también en este Continente, desde que los Estados Unidos entraron al conflicto, teniendo sus inevitables repercusiones en nuestro comercio internacional, por ser Norteamérica el país a quien más compramos y a quien más vendemos.

El problema integral de las comunicaciones marítimas en América fué previsto con toda oportunidad; pero como las exigencias de la guerra han sido más imperiosas que la necesidad de mantener en servicio las líneas de navegación ya establecidas anteriormente, no ha sido posible su resolución, no digamos ya respecto a los servicios extracontinentales que fueron los primeramente afectados, sino tampoco de los interamericanos, cuyo sostenimiento se recomendó en la Conferencia Marítima celebrada en Washington en noviembre de 1940.

En México también se ha conocido el problema, con todos sus detalles, desde antes de que se creara la situación actual y específicamente se ha hecho notar la necesidad imperiosa de fomentar la Marina Mercante Nacional y el tráfico marítimo, preferentemente con los países de Centro y Sud-América, como consta en las diversas resoluciones y recomendaciones emanadas de diversas Conferencias Internacionales en que nuestro país tomó parte, como la de Buenos Aires, en 1935, la de Lima en 1938, la de La Habana en 1939, la de Washington en 1940, la de los Estados del Caribe en 1941, los Congresos de Turismo y otras varias reuniones.

Pero no solamente se ha palpado este problema desde el punto de vista internacional que sirvió de norma en las conferencias citadas, sino que también, con un criterio esencialmente nacional, se han hecho gestiones más concretas encaminadas a su resolución, después de exponer con acopio de datos la situación existente y de hacer notar los perjuicios que sufre la economía del país con la falta de una Marina Mercante adecuada a sus necesidades. Entre estas gestiones, merecen citarse las conclusiones a que llegó el Primer Congreso Nacional de Exportación, reunido por convocatoria de la Comisión Nacional de Comercio Exterior en el mes de octubre de 1938, la más importante de las cuales se refiere a destinar el 50% del producto del impuesto de aforo del 12% sobre la exportación, a la adquisición de buques para la Marina Mercante Nacional. En el mismo Congreso, y después de diversos cálculos, se llegó a la conclusión de que el desarrollo del programa de expansión de nuestra Marina Mercante abarcaría un período de cinco años, con un presupuesto mínimo de doce millones de pesos anuales.

Con posterioridad en el Primer Congreso Nacional de Ciencias Sociales, convocado por la Benemérita Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, también se trató el punto, acogiéndose entusiastamente algunas ponencias relativas a este importante ramo. Cabe también mencionar que en el año de 1935, a iniciativa de la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas, se formó una Comisión integrada por representantes de la misma dependencia y de otras más con el fin de estudiar y proponer la forma de arbitrar fondos para el fomento de la Marina Mercante. Esta Comisión concluyó un proyecto consistente en establecer un impuesto del 1½% ad-valorem sobre nuestras importaciones para dedicar sus productos al desarrollo de la Marina Mercante.

De todo lo anteriormente expuesto se desprende que el problema de nuestras comunicaciones maríti-

mas nos es ampliamente conocido y que está estudiado suficientemente, pues además se han determinado las rutas a establecer y las condiciones técnicas de las embarcaciones que han de utilizarse en cada una de ellas, y lo más importante del caso es que el conocimiento de este problema no se ha circunscrito a las esferas oficiales y a las personas directamente interesadas en asuntos de mar, sino que ha trascendido a todas las clases sociales del país; puede asegurarse que ya se ha arraigado firmemente en la conciencia y en el corazón de nuestro pueblo. Gracias a esta circunstancia, se ha logrado aumentar un tanto nuestro tonelaje mercante a partir de la creación de la Secretaría de Marina, y mantenerlo a través de las vicisitudes por que ha atravesado en esta época de guerra, sin que el Erario Público haya tenido que hacer fuertes erogaciones.

En las condiciones que prevalecen actualmente, en que nuestros litorales están prácticamente abandonados por la bandera extranjera, toca a los armadores del país, unidos a los trabajadores del mar y a las fuerzas vivas de la República, organizar el establecimiento de líneas mexicanas de navegación de altura y cabotaje, aprovechando el ambiente favorable existente, no sólo en el país, sino en toda la América y principalmente en los Estados Unidos que tanto interés han mostrado en mantener comunicaciones marítimas adecuadas entre todos los países del Continente, y que seguramente nos darían grandes facilidades para la adquisición de buques y de maquinaria necesaria para construirlos.

Si este objeto se logra se acrecentaría nuestra producción y contribuiríamos con mayor eficacia al triunfo de la guerra en que estamos envueltos.

## Notas Breves . . .

(Viene de la página 22)

### PERDIDA DEL "SALVAVIDAS DOS"

En el mes de octubre último, y a consecuencia del ciclón que azotó los litorales de Nayarit y Sinaloa, naufragó el buque "Salvavidas Dos", dependiente de la Dirección General de Marina Mercante. Dicha embarcación estaba al servicio de la colonia penal de las Islas Marias, a donde conducía provisiones y carga general; no obstante los esfuerzos que se hicieron para localizar al buque de que se trata, no fué posible encontrarlo, por lo que es evidente que se perdió en las aguas del Océano Pacífico, teniéndose que lamentar el fallecimiento de su tripulación, compuesta por las siguientes personas: Capitán, Pedro López Montero; Jefe de Máquinas, Juan Vázquez Villa; Contramaestre, Nicolás Santos Pacheco; Timoneles, Leocadio Pineda y Fulgencio Gutiérrez; Mecánicos, José Navarro López y José Félix Estrada; Marinero, Avelino Salinas y Desiderio Roque; Grumete, Jorge Gutiérrez González.

La REVISTA GENERAL DE MARINA, por

medio de estos renglones, hace presente su sincera condolencia a los deudos de los marinos cuyos nombres se citan arriba, y que fallecieron en cumplimiento de su deber.

### INSTALACION DE NUEVAS SEÑALES LUMINOSAS

En Puerto Cortés, B. C., quedó instalada la Segunda Enfilación, compuesta por dos fanales sistema AGA, construidos en los talleres de la Secretaría de Marina. Igualmente se pusieron en servicio dos fanales de situación y luz eléctrica en el Muelle Fiscal de Villahermosa, Tab.

En el Muelle Fiscal que se está construyendo en el puerto de Progreso, Yuc., se instaló un fanal de sistema AGA de séptimo orden. En Punta San Telmo, Mich., se terminó la construcción de una nueva casa con torre para instalar un faro que substituirá la que fué destruida recientemente por efecto de los temblores.



## CARTAS DE PESCA

Por el doctor *Fernando DE BUEN*, Asesor Técnico de la Dirección de Pesca e Industrias Conexas.

La pesca, amparada en una legislación social bien orientada que salvaguarde los intereses del pescador, y que tampoco olvide los lógicos rendimientos, siempre que no sean abusivos, de intermediarios y armadores, es cada día más exigente si ocupa lugar importante en la economía nacional. Pide para sus buques de alto tonelaje puertos especializados, con facilidades de descarga y expedición pronta; demanda instalaciones telegráficas y telefónicas, sin hilos, para ordenar desde puerto los lugares más propicios, a fin de observar rápidamente los productos logrados en el mar; necesita estudios biológicos intensos y minuciosos, señalando los lugares y momentos de mayor pesca, marcando límites y épocas para la extracción desmesurada, por los perjuicios que acarrearán para lo venidero; le es necesario conocer en detalle los fondos visitados y las aguas donde se navega; busca en la Asociación de los Armadores y Fabricantes el íntimo enlace económico e industrial y entre los pescadores, cooperación para los momentos difíciles, de desastres, de enfermedades, de vejez o muerte; necesita de especialistas en diversas ciencias, en Física, para la mejor congelación del pescado, en Bacteriología para evitar daños en los productos conservados, en Química, al intentar la fabricación de subproductos; apela a la industria para proveerse de anzuelos, redes, embarcaciones, motores, aceites, carbones, petróleos, etc., etc.

Si se intenta colocar la pesca en el lugar debido, dentro de la economía de un país, es imprescindible

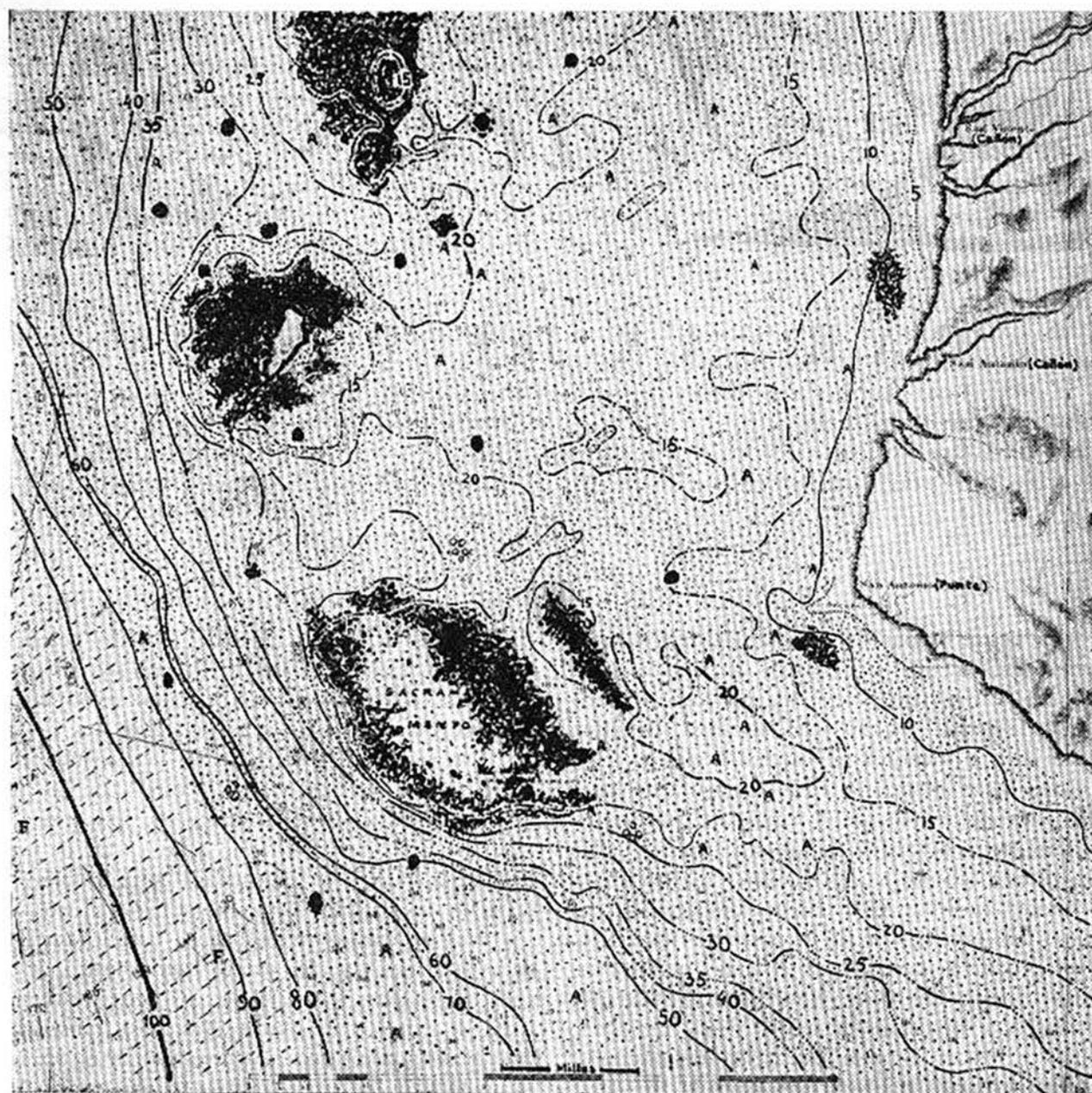
poner a su contribución todo lo necesario. Uno de los medios eficaces de trabajo son las cartas de pesca, de utilidad notoria, tanto como lo son las cartas costeras para la navegación.

Las cartas de pesca para los peces emigrantes, como la sardina, la macarela u otros, son de compleja estructura y forzosamente de aplicación periódica. Nos referiremos sólo a las cartas de pesca dedicadas a especies sedentarias y utilizables por las artes de arrastre, tales como el buo o el trol.

Hoy en día, si no se dispone de buenas cartas de pesca, hay que fiar en el conocimiento de los expertos, quienes saben lo que las aguas ocultan, a costa de éxitos y de muchos fracasos, transmitiéndose el saber a lo largo de generaciones y olvidándose las más de las veces de legar su experiencia.

El trazado de cartas de pesca es penoso, se logra con la exploración asidua, aprovechando los datos existentes en las cartas de navegación y ampliándolos hasta profundidades de 500 a 600 metros. Hay que descubrir afloraciones rocosas, señalar los peligros del casco y marcar con la máxima precisión las áreas sumergidas donde se fijan animales calcáreos ramosos, los corales y formas semejantes.

La exploración de la zona profunda de la planicie continental y los comienzos de los abismos oceánicos trae grandes sorpresas. Recuerdo que al explorar, en 1929, la costa mediterránea de Marruecos, para trazar su carta de pesca, no encontramos un extenso placer, que prometía grandes pescas, y señalaban las cartas de navegación; en cambio



Carta batimétrica frente a "Punta San Antonio", con líneas isobatas de 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 60, 70, 80, 90 y 100 metros. Dominan en los fondos las playas arenosas sumergidas (A. y punteado), con rocas (manchas negras) asiento de placeras de algas (manchas negras irregulares) y cascajo o conchas muertas. A profundidades de más de 80 metros aparecen los fangos (trazos). En la carta de pesca se superpondrían las características bionómicas, a los detalles de profundidad y materiales sumergidos

pude señalar límites a extensos fondos muy pesqueros, que bauticé con el nombre de "Xauen" a bordo del cual realicé los estudios. En otra campaña por el norte de España, en 1932, frente a las costas guizpuzcoanas, la sonda ultrasonora me señalaba con detallada precisión cortaduras, casi verticales, y abruptas gargantas sumergidas, más allá de los 400 metros de profundidad. En Baleares, en 1933, sobre extensos fondos de arena y fangos pescaba toneladas de Terebrátulas y Crinoideos, for-

mas raras en los museos y reliquia de pasadas épocas de la Tierra.

Las arenas de pesca deben cruzarse sondando, siguiendo trayectorias previamente estudiadas. Una zona llana, aplacerada, no necesita densidad de sondas, lo contrario de un espacio sumergido abrupto. La situación de piedras suele ser tarea pesada y larga, en ocasiones, resultado de algunos días de exploración.

La carta batimétrica (de profundidades) pue-

de trazarse rápidamente empleando sondadores ultrasonoros (Lagevin-Florisson por ejemplo), pero no son suficientes para los estudios pesqueros. A bordo del "Xauen", guardacostas de la marina española, afecto al Instituto Español de Oceanografía, empleaba un modelo útil hasta 600 metros de profundidad. Los hay más perfectos, he tenido la suerte de manejar el instalado a bordo del "Dana" en su memorable campaña alrededor del mundo, que captaba las emisiones sonoras hasta las máximas profundidades conocidas y vi funcionar el sondador, con registro, construido por Marti y Florisson a bordo del "President Théodore Tissier", buque francés de exploraciones pesqueras.

El sonido puede proporcionarnos las más pequeñas variaciones del fondo sumergido, pero es necesario conocer, para el trazado de una carta pesquera, la litología o repartición de los materiales del fondo. Para ello no hay más remedio que usar sondas especiales. En las campañas del Instituto Español de Oceanografía empleábamos la sonda Leger para materiales duros y el tubo Baleares para fangos.

Al pescador con red de arrastre no le basta

conocer la profundidad donde pesca y la ausencia en sus recorridos de rocas, materiales gruesos o fondos coralinos; necesita saber cuáles peces aprisionará el arte y su abundancia.

Una tediosa exploración se impone. Calar la draga en fondos duros, el ganguil atravesando placeros de algas y el trol sobre fangos o arenas fangosas, para conocer la fauna. Es forzoso explorar cada extensión cubierta uniformemente, a diferentes profundidades, y calcular ante las capturas la riqueza en pesca y el porcentaje de cada una de las especies.

La exploración biónómica es extremadamente instructiva y provechosa. Sobre cada material del fondo, entre profundidades definidas, viven las mismas comunidades de seres. Ciertos invertebrados, como los erizos, las estrellas de mar, ciertos gusanos, los Crinoideos, los Holoturidos, algunos moluscos y otros, aseguran con su presencia la de peces comestibles. Aunque el arte no subiera a bordo pez alguno, podemos asegurar su presencia en el fondo explorado, vistos los invertebrados colectados.

Cortesía de:

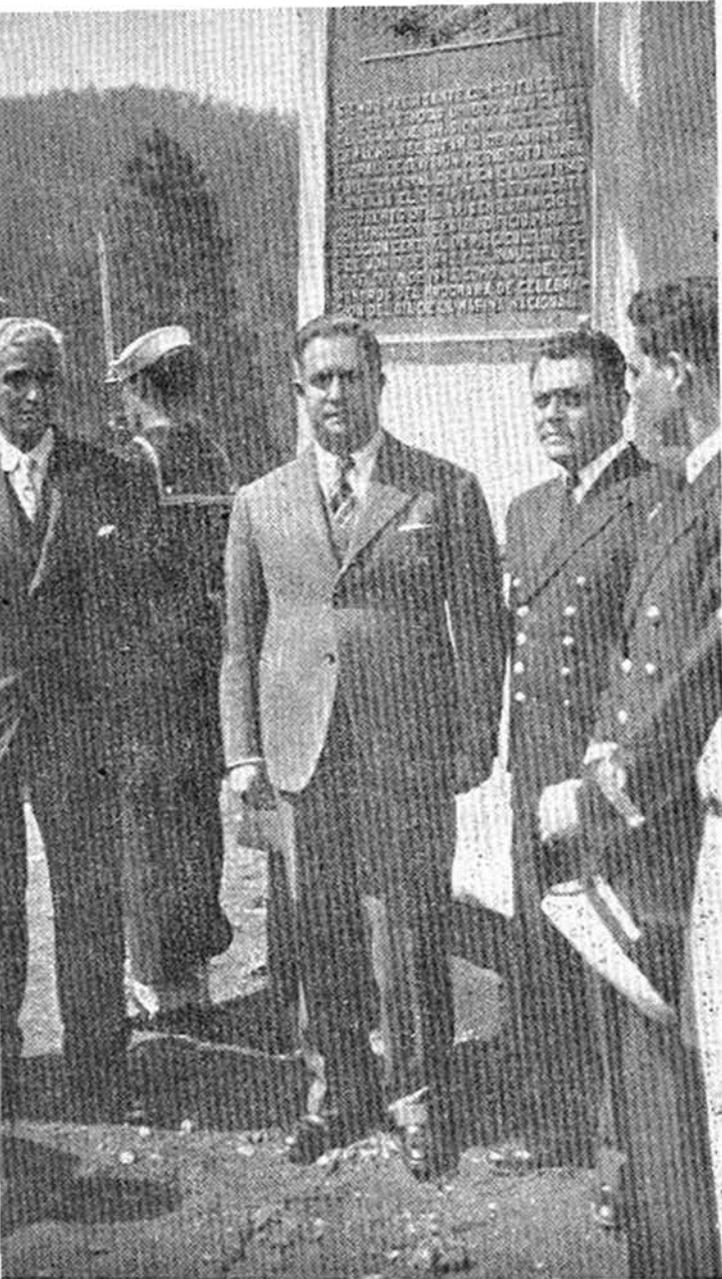
La Cía. Maderera  
GARZA. S. A.

AVENIDA DEL TALLER Núm. 36

ERICSSON 19-19-39 - MEXICANA L-87-68

MEXICO, D. F.

## LA ESTACION CENTRAL DE "EL

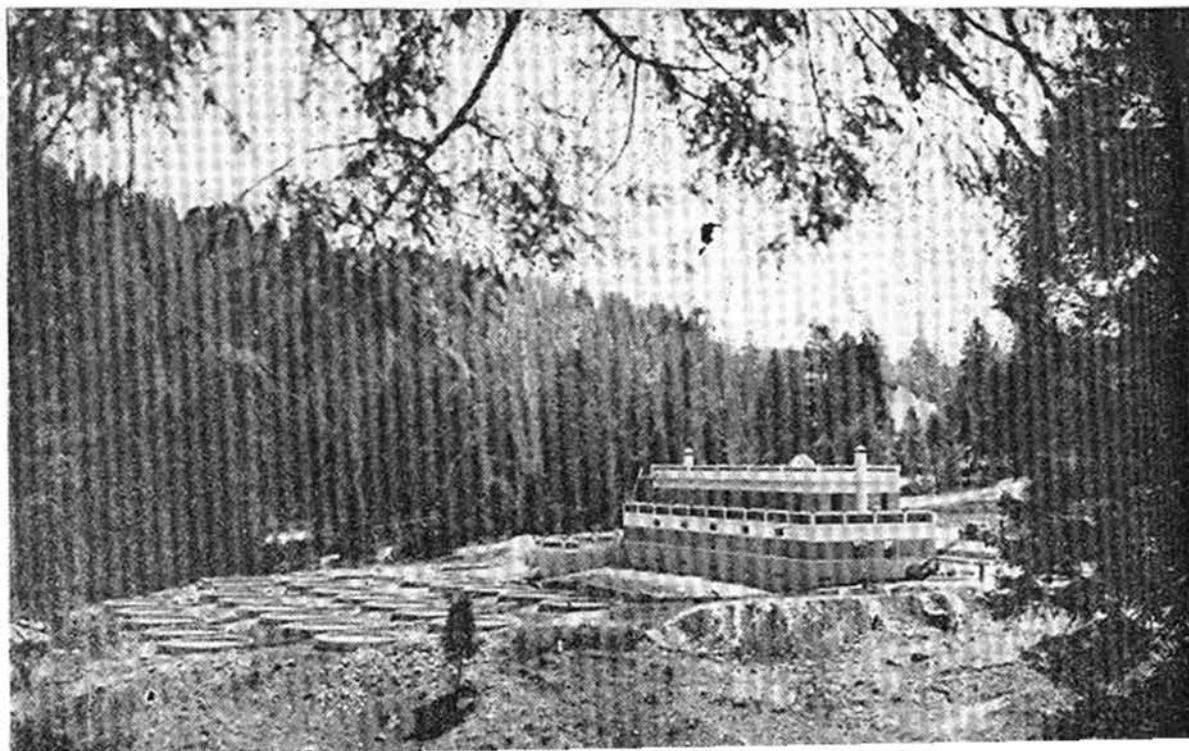


El señor Presidente de la República, el señor General Jara y el Capitán de Fragata Rigoberto Ojal E., Director General de Pesca, fotografiados bajo la placa que el mismo señor Presidente descubriera en la Estación Piscícola de "El Zarco"

Con el fin de efectuar la catalogación más detenida de las distintas especies comestibles e industrializables de la enorme riqueza pesquera de nuestras aguas marítimas e interiores, los técnicos de la Dirección General de Pesca, de la Secretaría de Marina, se dedican en la actualidad a la investigación científica de la fauna habitante en el río Suchiate, en el río Cahuacán y los esteros y lagunas adyacentes en el Estado de Chiapas, así como la correspondiente a los lagos y ríos de la altiplanicie central, estando estos últimos estudios a cargo de la Estación Limnológica de Pátzcuaro.

Se han descubierto interesantes especies que estaban sin catalogar, investigándose el ciclo biológico de otras poco conocidas, pero de gran importancia científica y comercial. Todo cuanto concierne a la investigación del cocodrilo en los aspectos de su reproducción, repoblación y conservación artificial, así como lo referente a su industrialización integral, puede decirse que está definitivamente terminado.

Ejemplares de lagarto de más de siete metros de longitud han sido capturados, lo que demuestra la posibilidad de una explotación perfectamente eficiente de dicho hidrosaurio. En la actualidad se están construyendo en la Estación Investigadora del



Vista general del conjunto de tanques circulares y rectangulares de la Estación

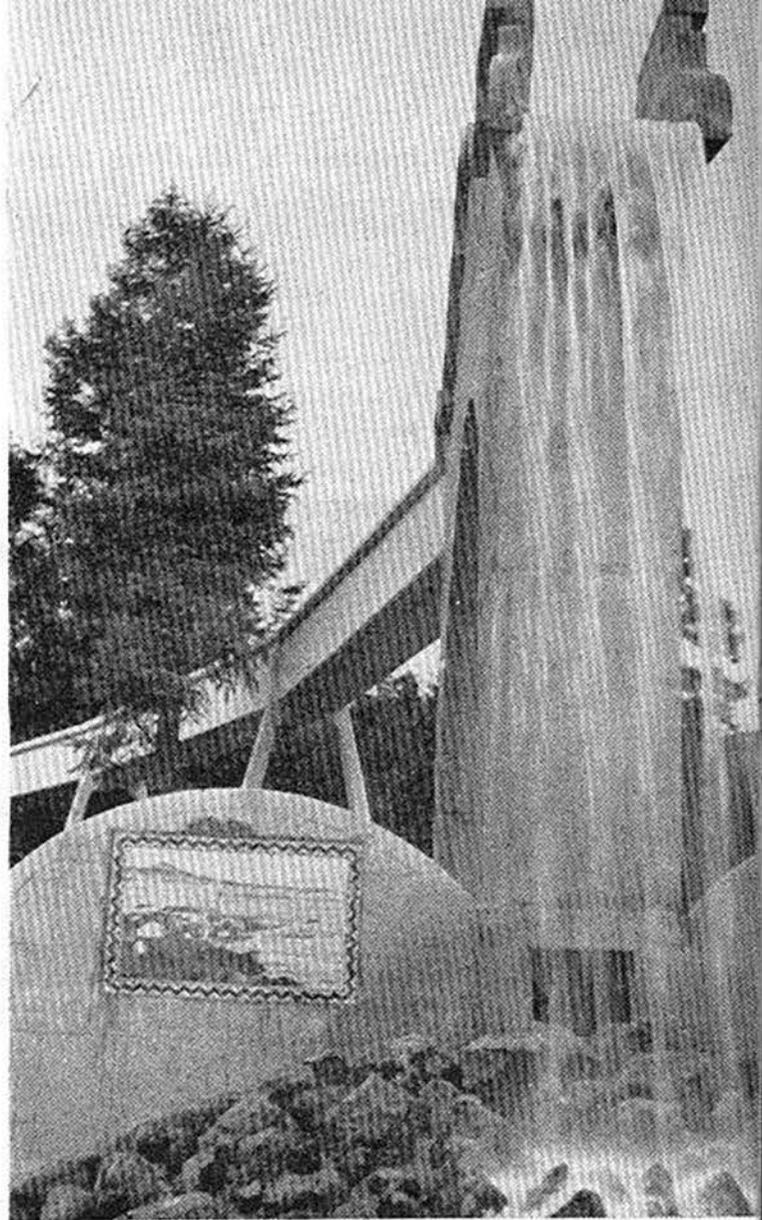
# AL DE PISCICULTURA ZARCO"

Cocodrilo, de Laguna Verde, Estado de Veracruz, las instalaciones adecuadas para retener cautivos a los mayores ejemplares, los cuales se destinarán a reproductores principalmente.

La estación Limnológica de Pátzcuaro ha desarrollado una intensa labor científica, habiéndose efectuado varias exploraciones en diversos lagos. Los resultados de éstas se han estado dando a la publicidad por medio de los informes que edita periódicamente.

Pero indudablemente la obra de mayor trascendencia realizada hasta la fecha por la Dirección de Pesca, ha sido la construcción de la Estación Central de Piscicultura de "El Zarco", destinada a repoblar nuestros ríos que durante años fueron objeto de explotación desmedida.

Los estudios preliminares de esta estación comprendieron la orografía de la altiplanicie que da a sus corrientes de agua, características muy variadas. En lo más alto, los cursos, de poco caudal, son fríos y propicios para la vida de los salmónidos; no así los ríos, algunos caudalosos, que derraman en el Pacífico o en el Golfo de México, en las tierras calientes. Tomando en cuenta todas estas circunstancias se procedió a construir la estación que se levanta, próximamente, a la mitad del camino



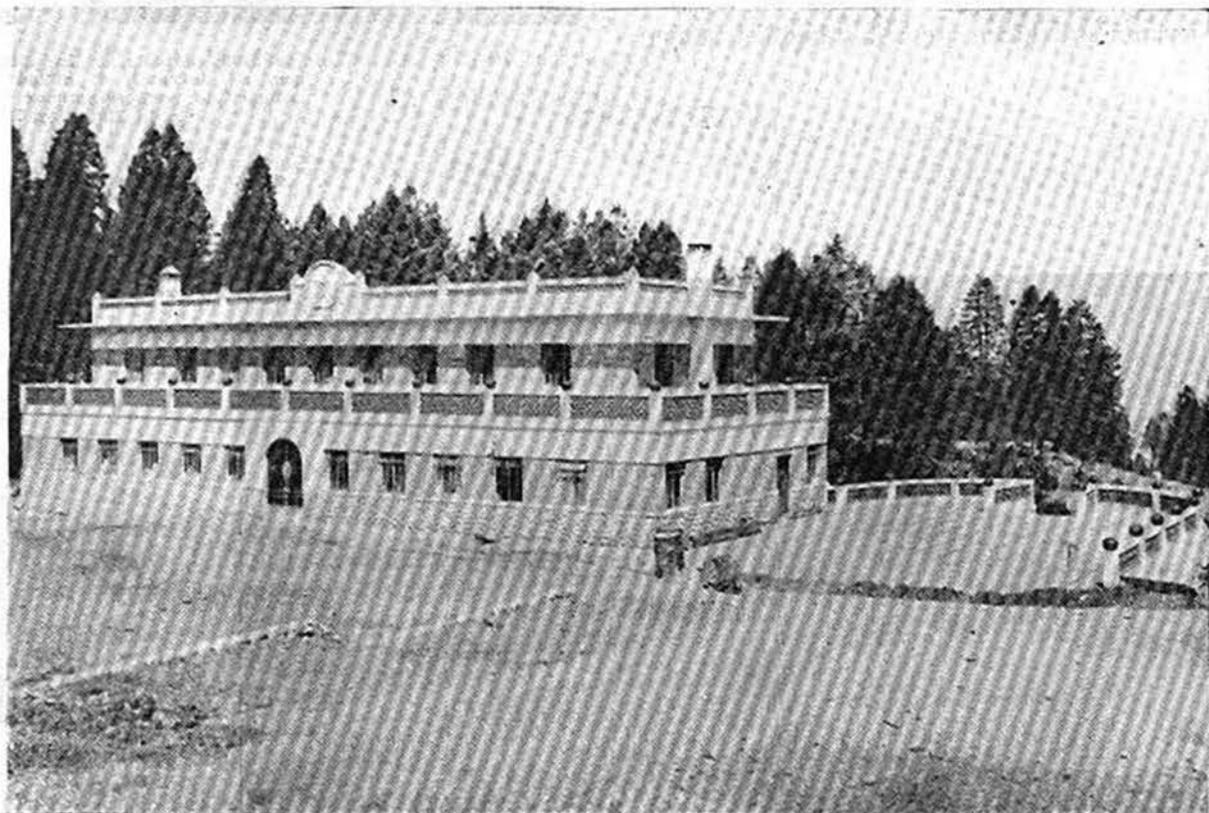
Hermoso detalle de la caída de agua por la que se derrama el acueducto, especialmente construido para abastecer del precioso líquido a la Estación Piscícola



Los antiguos tanques rústicos de la vieja Estación de Salazar



Fachada de la Estación Central de Piscicultura. Esta foto es anterior a su terminación.  
Al frente se ha construido un hermoso jardín



Otro aspecto de la fachada. A la derecha, la terraza por donde se desciende a los tanques circulares

carretero entre México y Toluca, en un hermoso lugar rodeado de bosques, de pinos y oyameles.

La estación empezó a construirse el 6 de junio de 1942, y se terminó en septiembre del año actual, terminándose totalmente, con todas sus instalaciones trabajando. Las tinas de reproducción tienen capacidad para 3.000,000 de huevecillos. Las principales especies que se cultivan en la moderna estación son las llamadas trucha arco iris y la trucha de arroyo.

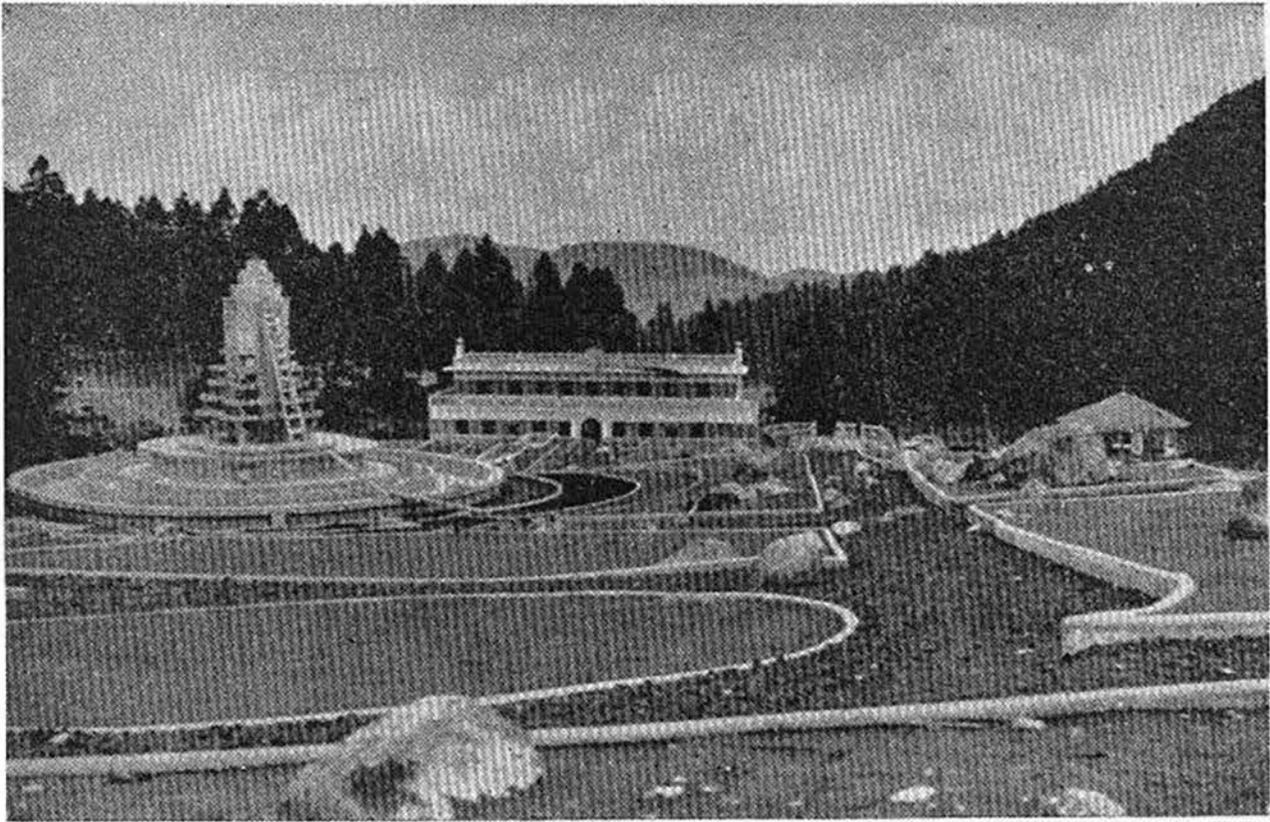
Como se podrá ver en las fotos que acompañan esta información, a la utilidad indiscutible de la estación, se aúna la belleza del paisaje, así como el magnífico conjunto del jardín, la fuente monumental y el acueducto.

El acto inaugural estuvo muy lucido, habiéndolo presidido el señor Presidente de la República, General de División Manuel Avila Camacho, a quien acompañaban su distinguida esposa Soledad O. de Avila Camacho; el Secretario de Marina, General Heriberto Jara y su distinguida esposa doña Ana María A. de Jara; el Secretario de Hacienda y su esposa; el Secretario de Gobernación y señora de Alemán; el Regente del Distrito y señora de Rojo Gómez; el Presidente del P. R. M.; el Gobernador del Estado de Durango; el Gobernador del Estado de México; el Contraalmirante Blanco, Sub-

secretario de Marina; el Comodoro Corzo, Oficial Mayor de Marina y su distinguida esposa; Comodoro Malpica, Director de la Armada; General Sánchez, Jefe del Estado Mayor Presidencial; Contraalmirante Hurtado de Mendoza y muchas más personas que harían interminable esta lista.

El Capitán de Fragata Rigoberto Otal B., Director de Pesca, pronunció un importante discurso alusivo al acto, que le fué muy aplaudido. A continuación el señor Presidente descubrió la placa conmemorativa, y la comitiva inició un recorrido por toda la estación, en cuyo segundo piso se efectuó un lunch. Terminado éste, todos los asistentes escucharon la interesante conferencia que produjo el señor Santiago Rodríguez M., Subdirector de Pesca, acerca de los métodos empleados en la Estación Piscícola. Los asistentes tuvieron oportunidad de ver trabajar todas las instalaciones de la estación, pues el General Jara quiso que la inauguración se efectuase precisamente cuando todo estuviese en condiciones de funcionar eficientemente.

La estación de "El Zarco" ha venido a llenar un vacío muy sensible y su obra se dejará sentir muy pronto en todos los ríos y arroyos del interior del país, creando una nueva riqueza para la explotación de nuestra población rural y aumentando los elementos de alimentación de nuestro pueblo.



Vista de conjunto de la Estación Piscícola de "El Zarco". En primer término, a la izquierda, se advierte la magnífica fuente monumental. A la derecha, un cenador rustico

# LA ESTACION LIMNOLOGICA DE PATZCUARO

## 1939-1943

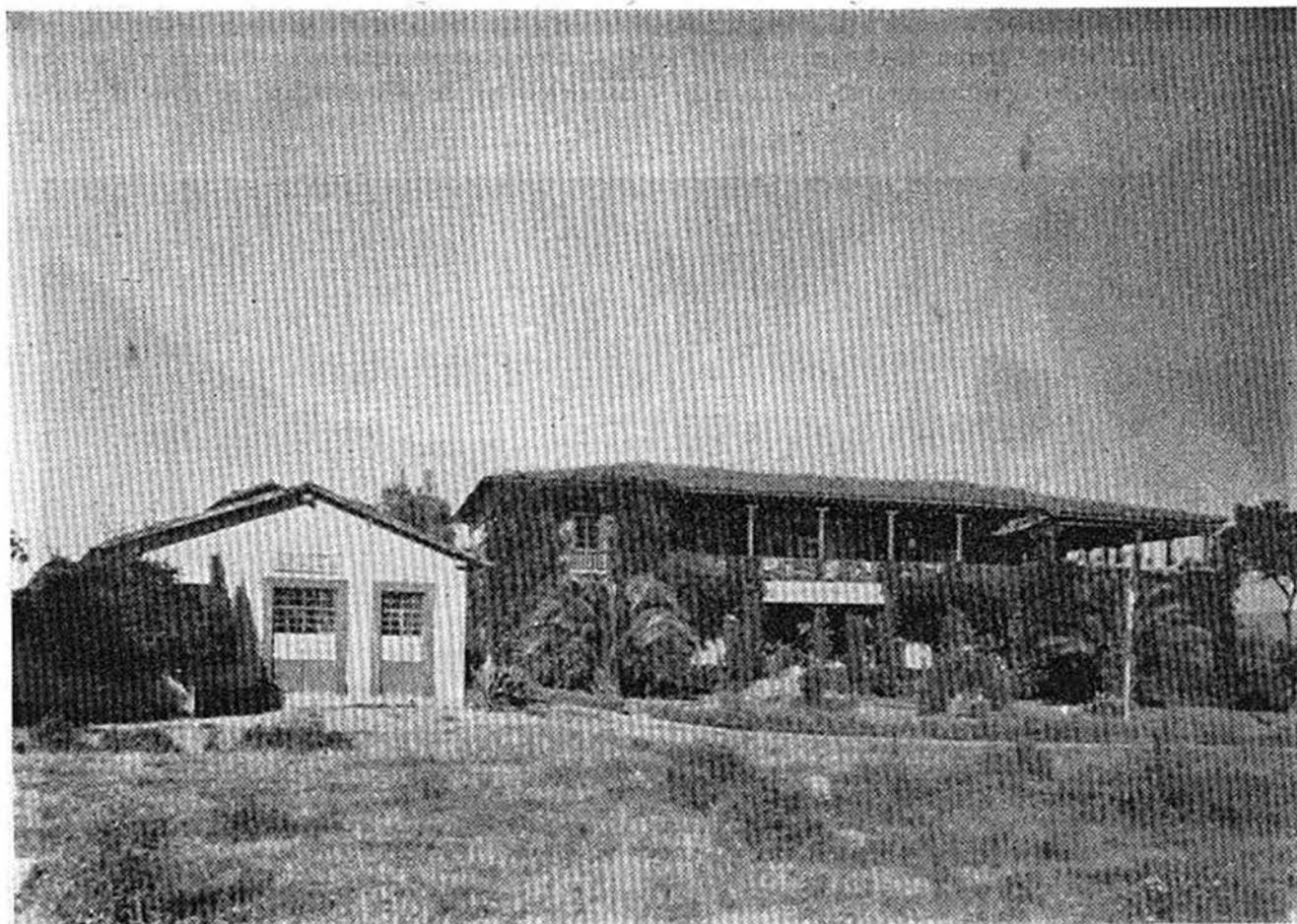
Por el Dr. *Fernando DE BUEN*,  
Asesor Técnico de la Dirección Ge-  
neral de Pesca e Industrias Co-  
nexas.

Muchos visitantes, personalidades entre ellos, se asoman al lago de Pátzcuaro para admirar su belleza y gozar de un paseo en lancha por sus aguas. Pero no olvidan de acercarse a la Estación Limnológica para recorrer sus laboratorios, admirar el contenido de los acuarios y visitar el Museo, preguntando con ansia de saber cuál es el papel de ese centro dependiente de la Dirección General de Pesca e Industrias Conexas.

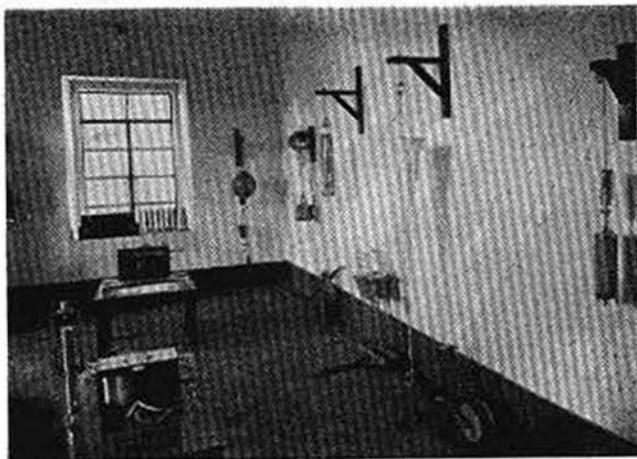
Puede afirmarse con orgullo que la Estación Limnológica de Pátzcuaro ocupa el primer lugar entre sus similares de América Latina. En el continente de

habla hispana no existe un centro de estudio dedicado a Limnología, que diera tantos conocimientos a la Ciencia. Sus publicaciones son muchas, y en las páginas abundantes se acumulan sinnúmero de observaciones de gran valor. Se editan Informes, Investigaciones y Trabajos, dando a la publicidad adicionalmente un ciclo de conferencias destinadas a vulgarizar la Oceanografía, la Zoología y otras ramas del saber, esenciales para los estudios pesqueros.

Comenzadas las actividades de la Estación Limnológica de Pátzcuaro a fines de 1939, dieron pronto fruto, iniciando las publicaciones de Informes, que



El edificio central de la Estación Limnológica de Pátzcuaro y el Museo anexo a su izquierda



Exposición de redes plantónicas, sondas, botellas y termómetros reversibles, y diversos aparatos empleados en los trabajos limnológicos

no bastando, dejaron cabida a nuevas series de investigaciones y trabajos. Hoy pueden consultarse 866 páginas de publicaciones sobre materias diversas, tocando temas de Ictiología, de Limnología, sobre valor alimenticio del pescado, acerca del curtido de pieles, resolviendo el resultado de la convivencia en el lago de especies de interés económico, etc., etc.

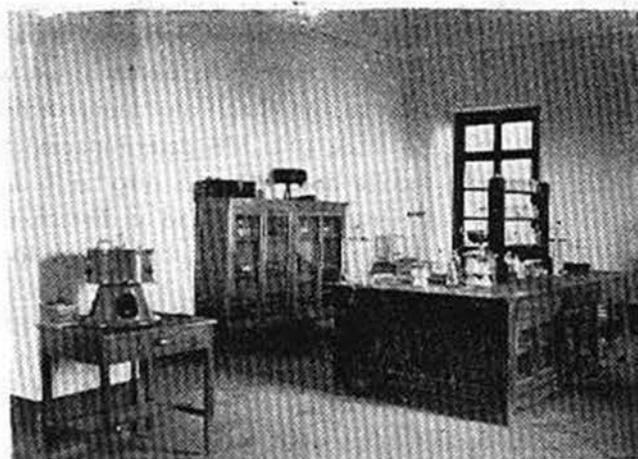
Es lógico que a la Ictiología o ciencia de los peces, se la dedicara preferencias, teniendo la Estación Limnológica en su seno un especialista en la materia. Aparte de la captura de numerosas especies ya conocidas, que forman nutrida colección, se han descubierto nuevas asignándoles el nombre científico correspondiente. El lago de Pátzcuaro ha dado un *Chiostoma michoacanae* De Buen y un pececillo perteneciente a familia de formas vivíparas, de nombre *Allotoca vivipara* De Buen. En el lago de Cuitzeo se descubrió el *Chiostoma grandocule compressum* De Buen, y en la presa de Cointzio fué hallado un género y especie nueva, dando interés a la cuenca del río Grande de Morelia, la *Hubbsina* De Buen, especie *Hubbsina turneri* De Buen. Cerca de Uruapan fué capturado *Neophorus diazi catarinae*, y la intensa campaña de exploración del río Marqués procuró dos novedades, el *Poeciliopsis anonas* De Buen y la *Mollienisia sphenops pallida* De Buen. En la laguna de Camécuaro fué hallado el *Poeciliopsis porosus* De Buen.

Forzosa es la tarea de conocer los peces, catalogarlos, darles nombre si no lo tuvieren asignado en obras científicas, para emprender el estudio, más importante, de sus costumbres, de su vida, forma única

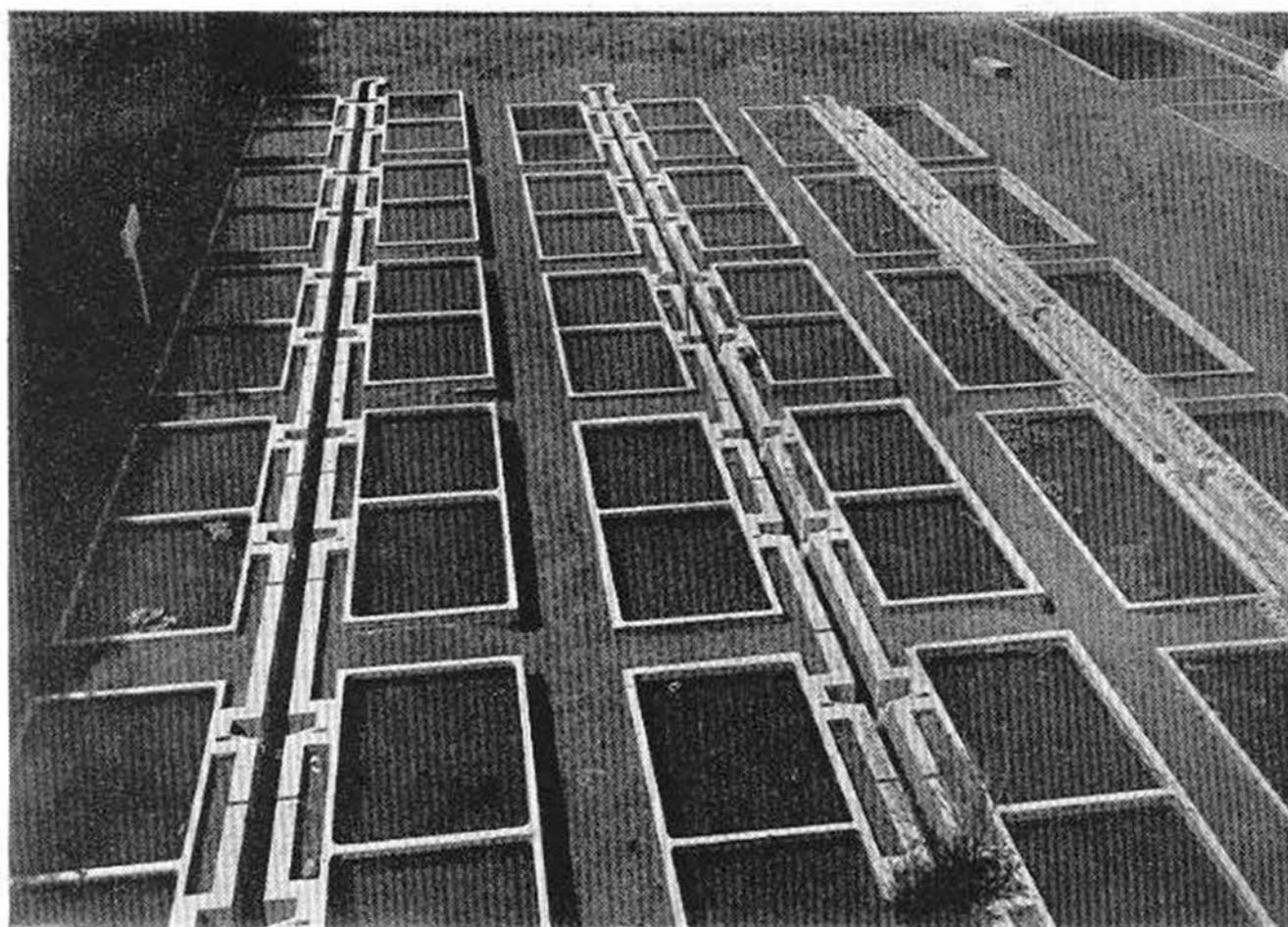
de aprovecharlos al máximo. En el lago de Pátzcuaro se han buscado con éxito los lugares de puesta de las formas vendidas en los mercados de consumo. Los huevecillos recogidos han sido incubados en los estanques de experiencia, y con los adultos se ha llevado a cabo la fecundación artificial. Hoy conocemos todo el desarrollo de esos peces, desde su forma de embrión, hasta la juvenil, pasando por las fases de cría y larva.

Los peces ponen en lugares elegidos, sus crías no se apartan del ponedero o son llevadas por corrientes, tienen sus preferencias de lugar los jóvenes, y la dispersión de los adultos encuentra fronteras. Las limitaciones se deben a condiciones de las aguas, principalmente a su temperatura, oxígeno disuelto y pH. En cada momento de la vida de los peces son diferentes las exigencias, y el pececillo o el pez adulto busca donde cumplirlas, sea por necesidades de alimentación o bajo la demanda imperiosa de energías durante la reproducción, el momento más crítico de su vida.

La Estación Limnológica de Pátzcuaro, empleando útiles de trabajo adecuados, explora asiduamente el lago de Pátzcuaro, abarcándolo en toda su extensión, y dispone de un lugar fijo donde semanalmente observa la meteorología del momento y las características de las aguas, sea su temperatura, la transparencia o el color, y la carga de sustancias químicas que el laboratorio correspondiente se encarga de valorar. Las exploraciones procuran las nociones de conjunto, la estación fija informa de las variaciones a lo largo de los meses y de los años.



Laboratorio de análisis y de estudios químicos relacionados con la pesca



Estanques destinados a la cría experimental de peces del lago para emprender su cultivo intensivo

Para formarnos idea exacta de la intensidad de los estudios limnológicos llevados a cabo en Pátzcuaro, bastará citar algunas cifras. El día 30 de agosto de 1943 se realizaban los trabajos número 178 sobre la estación fija; ello implica unas 2150 determinaciones de temperatura en superficie, a dos y cinco metros de profundidad, y el mismo número de análisis de oxígeno y de pH, 178 determinaciones de transparencia y color de las aguas y otro tanto de observaciones del viento en intensidad y dirección, de la nubosidad, de la temperatura del aire y de los movimientos de las aguas.

Sumando los datos que procura el trabajo de poco más de cuatro años, conocemos en detalle la oscilación de los factores influyentes en la vida de las especies. Se descubren años más calientes, se precisa el desplazamiento de la temporada fría, es limitada la época de mayor abundancia de oxígeno res-

pirable, se sigue la diversa transparencia y el color de las aguas.

El mundo inorgánico, valorado analíticamente, es fuente de materiales para los seres facultados para realizar síntesis, vegetales verdes, con clorofila, que bañados por la luz solar forman sustancias más complejas, para su consumo o almacenarlas en espera de tiempos de escasez o de grandes necesidades. No pudiendo alimentarse de materiales inorgánicos, una pléyade de animales buscan su alimento en los vegetales verdes, beneficiándose de la elaboración realizada por ellos. Animales de más talla hacen presa en los menudos, y así se establece un circuito complicadísimo, en que cada sér ocupa su lugar, vive a costa de otros, mientras otros viven a costa de él.

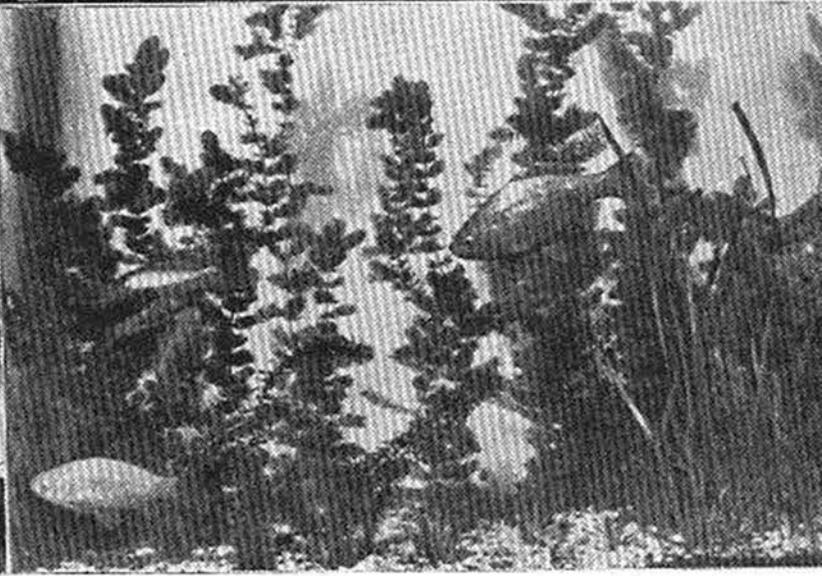
Se inicia el ciclo alimenticio en el mundo inorgánico, pero termina en él cuando ceden desperdicios o a la muerte la totalidad de materia los vegetales

y animales. Juegan papel primordial en la desintegración las bacterias. Dentro de tan compleja trama es importante el plancton, enjambre de animales y vegetales muy menudos, que viven flotando a media agua, a merced de las inclemencias del ambiente y empujados por los movimientos de la masa líquida.

Por parte de la Estación Limnológica de Pátzcuaro el plancton ha sido tema de estudio continuado, entregando abundantes capturas que dieron margen a muy interesantes publicaciones de especialistas.

Dedicábamos un artículo de esta misma Revista a describir las fases que atraviesa un lago cerrado, de las condiciones de Pátzcuaro, al llenar los fondos de sedimentos plásticos y perder profundidad al aumentar la evapo-

Artística exposición de aves y mamíferos en el Museo y panorama sumergido en el interior de un acuario



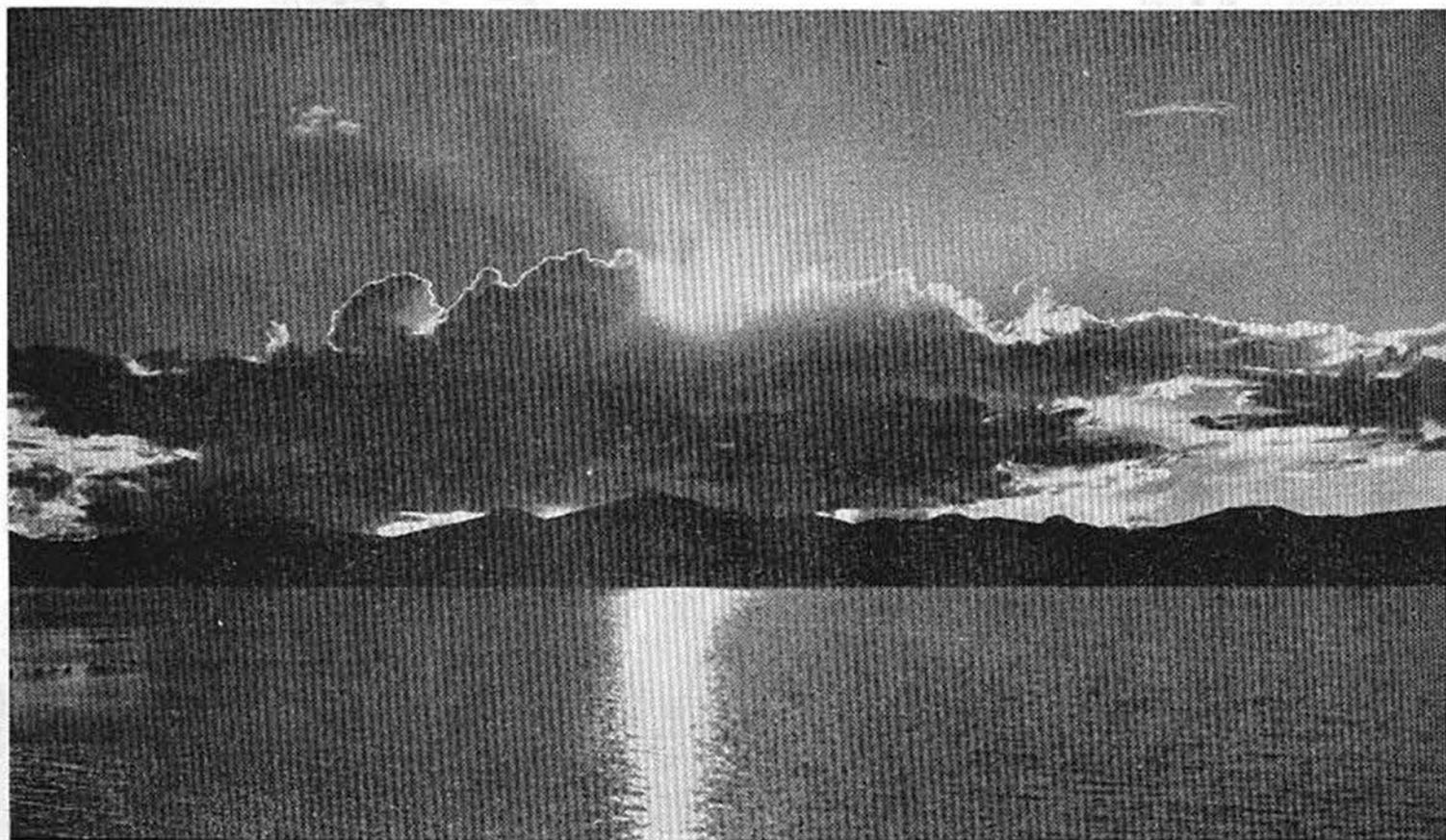
ración. La Estación Limnológica sigue las variaciones de nivel de la superficie del lago intentando descubrir periodicidades a semejanza de las conocidas en el mar, ya en mareas profundas o en transgresiones, influyentes en la variación del medio y en la pesca.

Los acuarios de la Estación Limnológica de Pátzcuaro exponen al público especies vivas de vistoso colorido, pero se emplean también para conocer la resistencia de peces y plantas a las inclemencias del medio. Estudios preliminares continuados con mayor amplitud en los estanques de experiencias.

Aguas calientes, embalsadas, las del lago de Pátzcuaro, son propias para el cultivo de peces que pueden poblar los cursos de agua, lagos o lagunas de las vertientes de la altiplanicie mexicana y aun las zonas más bajas de ella. Por ello la Estación Lim-

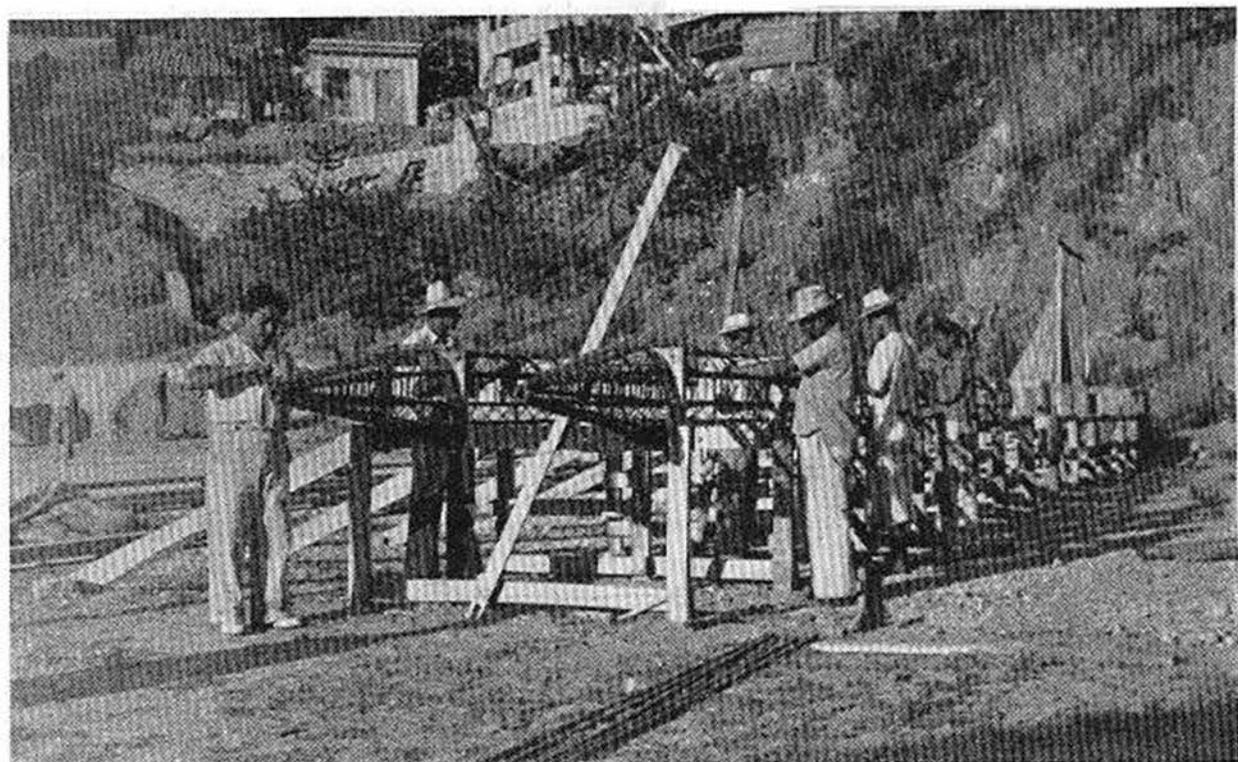
nológica, con la ayuda decidida y competente del general Heriberto Jara, Secretario de la Marina Nacional, está acondicionando amplios estanques donde tendrán cabida los reproductores destinados a la procreación. El Black-bass importado será el primer inquilino de los nuevos departamentos, pero se buscan otras especies, acaso menos perjudiciales y tan interesantes para la pesca.

Las láminas que se acompañan nos muestran algunos detalles del muy visitado Museo, anexo a la Estación Limnológica. Sobre ramas artificiales, bañándose en aguas simuladas, entre la vegetación o sobre el terreno limpio, pueden verse sinnúmero de especies de la fauna michoacana cuidadosamente montadas. Se ha procurado, en lo posible, dar a cada especie su medio natural y exponer las formas más vistosas, concediendo preferencia a la aves, pero sin olvidar los mamíferos y otros grupos.



Admirables efectos de luz, al través de las nubes, en el lago de Pátzcuaro

# EL MUELLE FISCAL DE MANZANILLO



Detalle del colado de pilotes

Esta nueva obra de la Secretaría de Marina, que vendrá a ser de enorme utilidad para el puerto de Manzanillo, está proyectada para una longitud de 200 metros de largo y 63 de ancho y podrán atracarse buques calando treinta pies.

El muelle consta de un enrocamiento central de 20 metros en la corona y de un atracadero periférico de concreto armado. El empilotado y la superestructura son del mismo material.

La estructura queda al nivel del enrocamiento y a 3 metros sobre el nivel de la marea media.

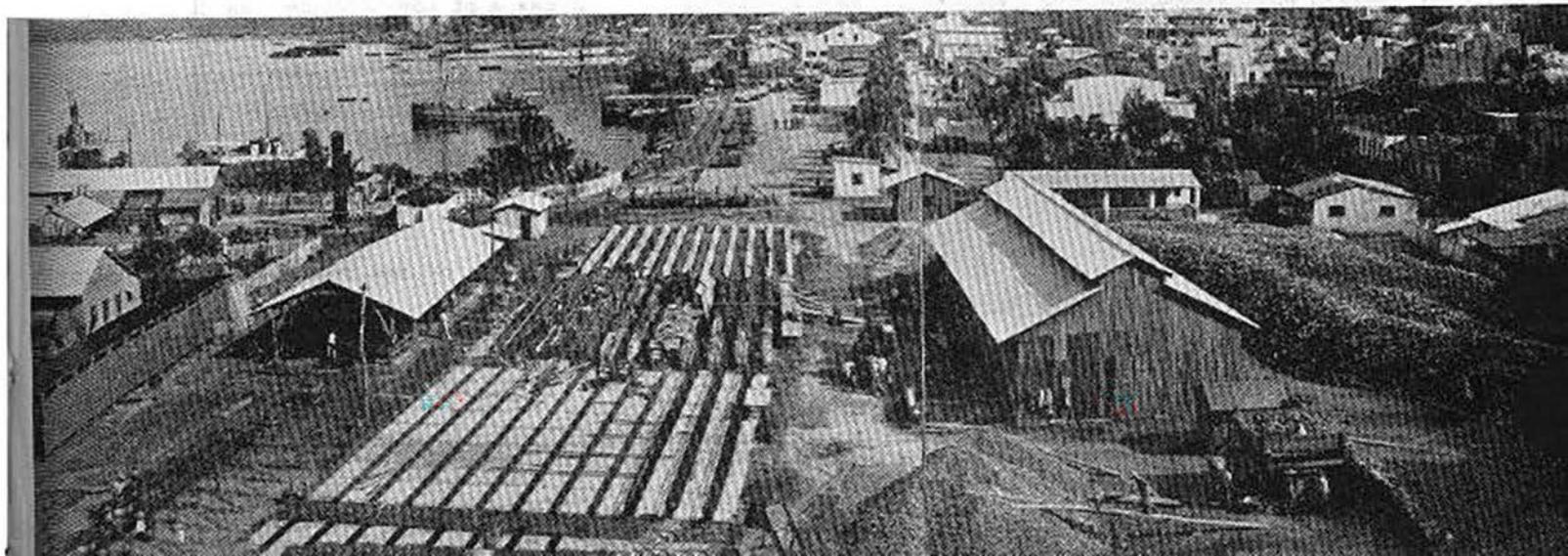
Uno de los primeros trabajos llevados a cabo para la ejecución de las obras del muelle fué el levantamiento topohidrográfico de la bahía.

De acuerdo con el proceso de construcción fué necesario arreglar el terreno contiguo a la base naval para construir el patio de pilotes. En ese terreno se

construyeron una bodega de 10 por 30 metros de madera, con techo de fibrocemento y piso de concreto; una oficina de 4 por 5; un cobertizo de 6 por 20 para alojar los talleres de carpintería y maquinaria; un departamento sanitario provisto de regaderas para los obreros; una casa de mampostería para empleados; un almacén para las herramientas y cuatro mesas de concreto de 15 por 20 metros para soportar los pilotes.

Fué necesario hacer terracerías rebajando el cerro del Vigía para ampliar y nivelar el patio y construir un muro de contención de 80 metros de largo por 1.50 de alto para proteger el patio de los acarrees de tierra producidos por la lluvia. En el pueblo de Colomo, a 10 kilómetros de Manzanillo, se está explotando una cantera para las obras de este muelle.

Vista general del patio del colado de pilotes



# LAS GRANDES OBRAS EN VERACRUZ

Muy próximo a lo que antaño fuera la fortaleza de San Juan de Ulúa, en el arrecife de la Gallega, se está construyendo lo que será la más grande unidad industrial del país en lo relativo a la construcción naval.

No se trata ni de un dique, ni un astillero, ni un varadero. Lo que ahí se está erigiendo corresponde en verdad, exactamente, al aspecto industrial de las más grandes bases navales del mundo; esto es, se está obteniendo la concentración en un lugar de la importancia que tiene Veracruz, de todos aquellos elementos indispensables para mantener constantemente en pie de eficiencia a la flota naval.

En concreto, en una extensa zona de terreno que se ha ganado al mar y que constantemente se incrementa, se está construyendo lo siguiente:

Una grada de construcción para unidades hasta de 15,000 toneladas.

Una grada de construcción para unidades hasta de 5,000 toneladas.

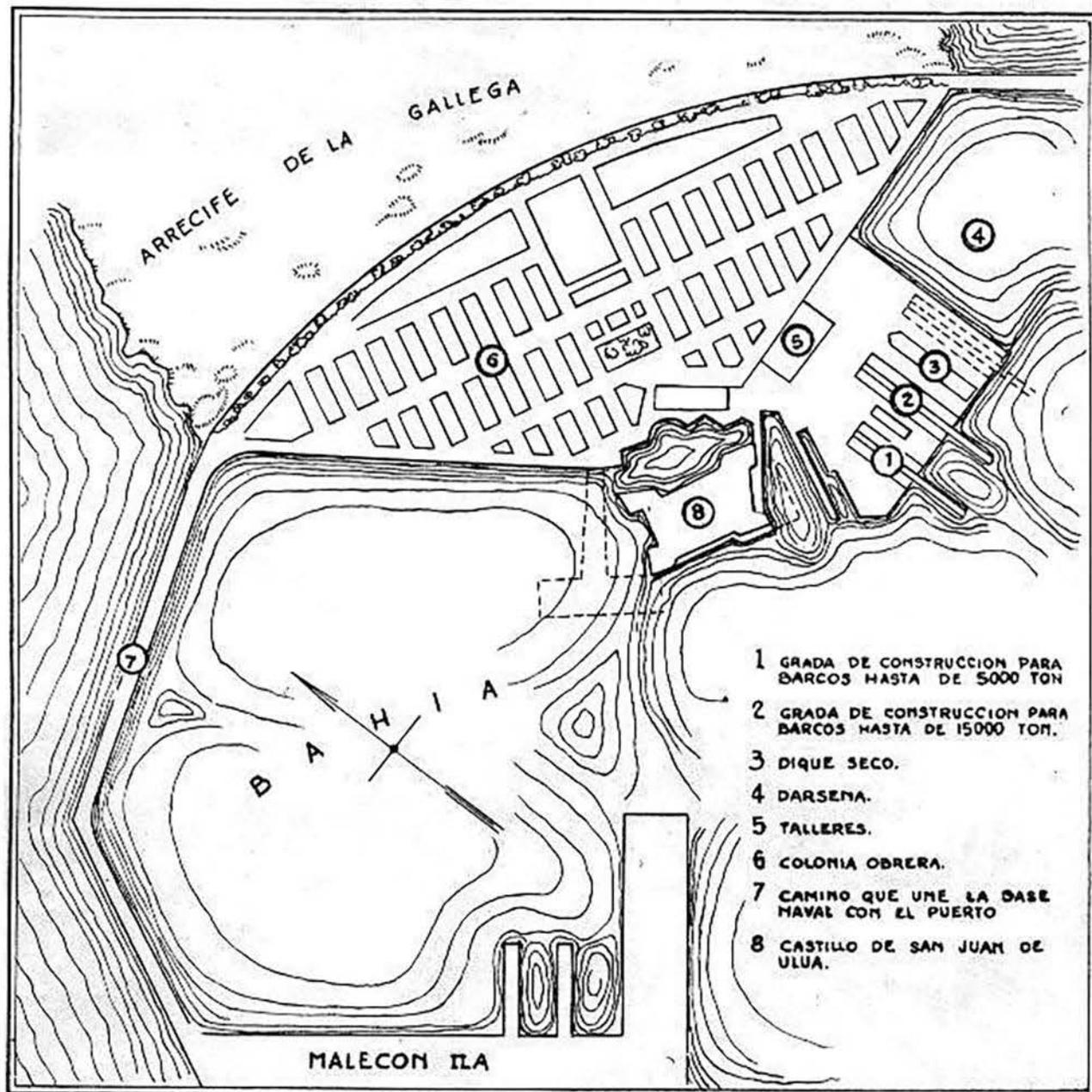
Un dique seco de gran capacidad.

Una colonia para los empleados y obreros de los astilleros, dique y los talleres correspondientes.

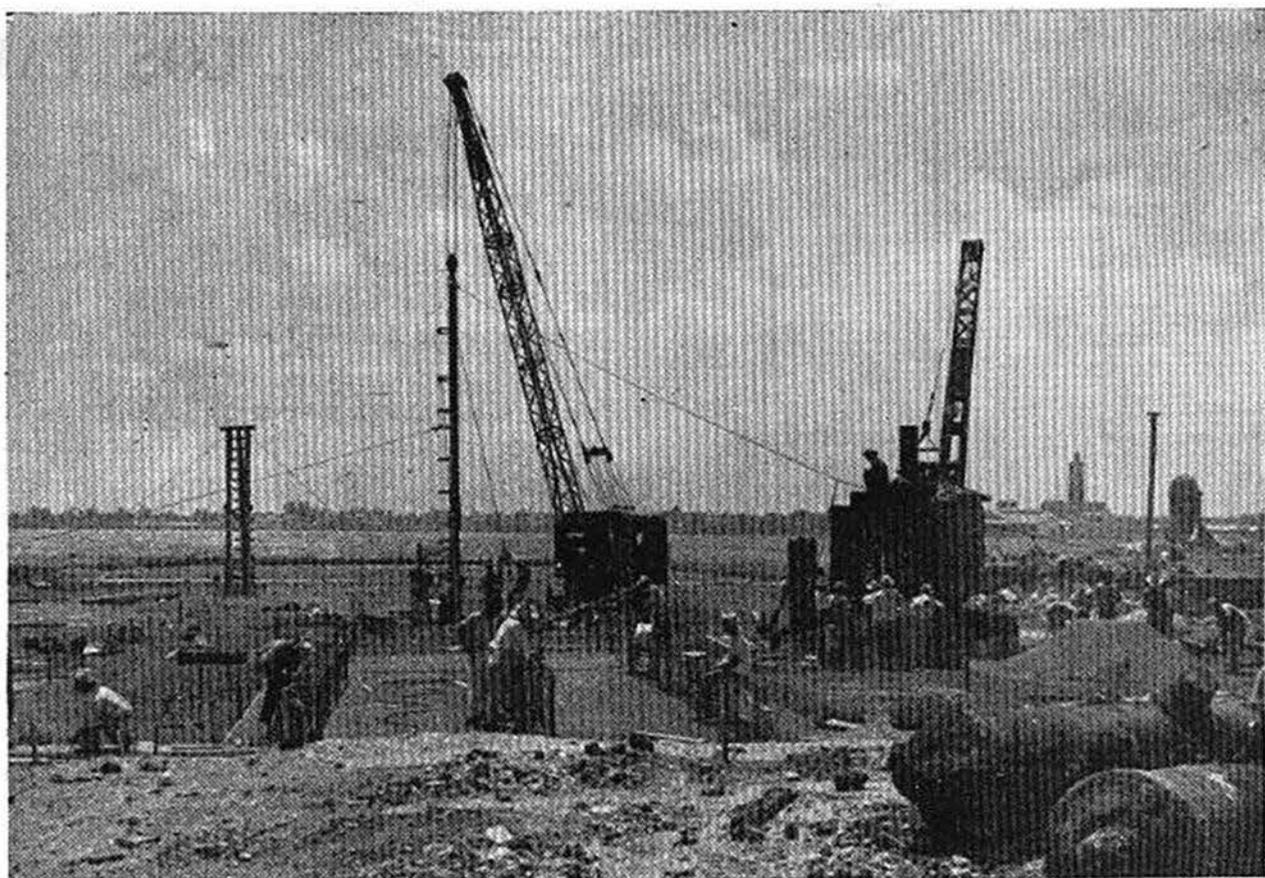
Además, los antiguos talleres establecidos en el castillo de San Juan de Ulúa están siendo aumentados en la medida correspondiente a las nuevas actividades.

Como primer trabajo para estas grandes obras fué preciso hacer la reconstrucción del muro Norte de Veracruz que, desde su construcción, no había sido objeto de reparación alguna, lo que unido a los fuertes embates de la mar que tiene que soportar lo habían hecho poco menos que intransitable. Esta parte de la obra ya ha sido terminada.

Las obras en San Juan de Ulúa continúan con toda intensidad y se espera en fecha próxima su total terminación que, como antes dejamos dicho, significará que Veracruz se convierta en el primer puerto naval del país, independientemente de su importancia comercial.



Plano de localización de las obras en San Juan de Ulúa



Hincado de pilotes y primera zona de la losa de cimentación en la grada de 5,000 toneladas



Detalle de la construcción del dique seco

## LOS TALLERES DE MARINA

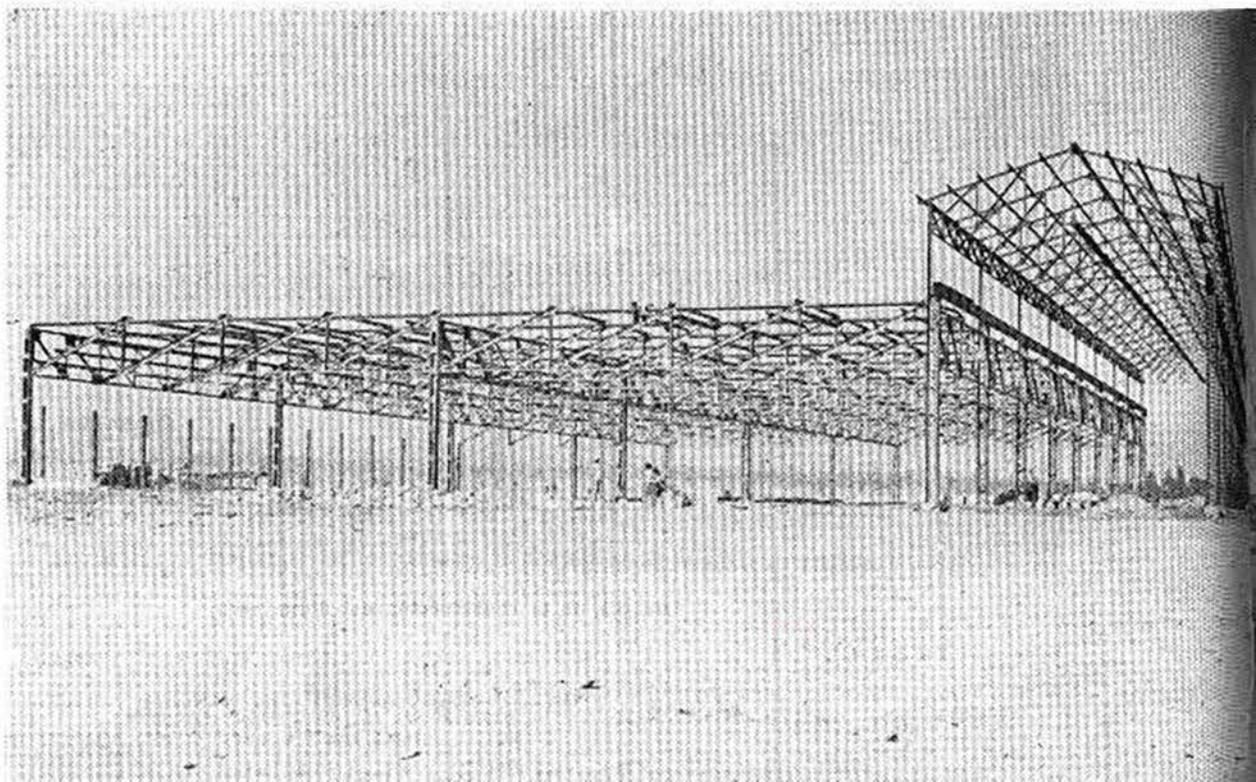


Una de las obras de máxima utilidad que está realizando la Secretaría de Marina, es la construcción de sus Talleres Generales que, reuniendo todos los requisitos de una verdadera fábrica moderna, substituyan con ventaja a los ya insuficientes talleres situados actualmente en las calles del Chopo.

Los Talleres Generales están situados en las lomas de San Isidro, contándose con una extensión de terreno de 93,524 metros cuadrados. El 21 de abril del año próximo pasado se iniciaron los trabajos, procediéndose a cercar el terreno con postes de concreto y alambra de púas en un perímetro de 1,300 metros aproximadamente. Después se procedió a las obras de cimentación de la estructura para los talleres. Esta cimentación se hizo con zapatas aisladas de concreto.

Los talleres propiamente, ocupan una superficie de 5,600 metros cuadrados, en un rectángulo de 80 por 70 metros. La estructura es totalmente de fierro, siendo su perfil de la forma de picos de sierra. En la nave adjunta va instalada una grúa viajera de 10 metros de ancho y de 5 toneladas de capacidad. Tanto la construcción como el montaje de esta estructura se contrató con la

La estructura metálica de la nave donde se encuentra instalada la grúa viajera de 5 toneladas.



La estructura metálica del conjunto de los Talleres.

# GENERALES MARINA

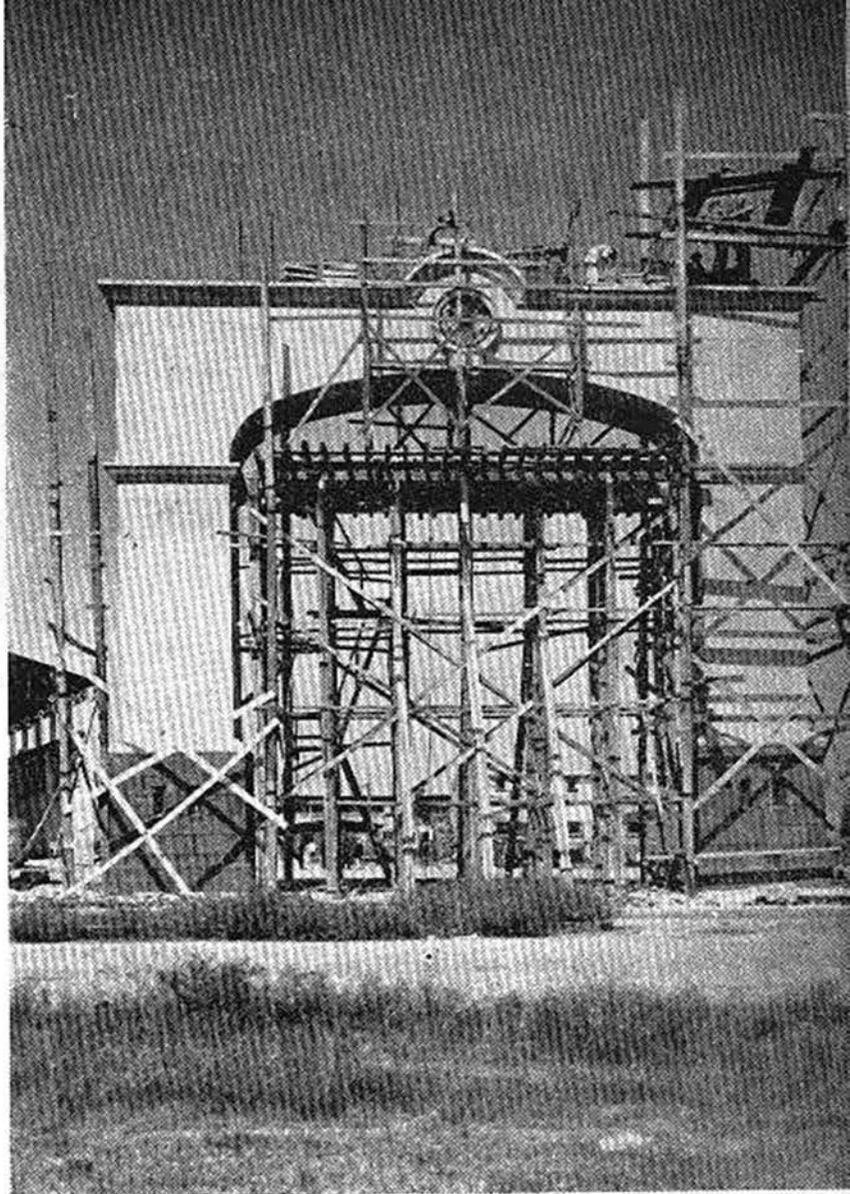
Compañía Monterrey, estando en la actualidad totalmente terminada como se observa en las fotos que acompañan esta información.

Por las condiciones topográficas del terreno hubo necesidad de hacer grandes movimientos de tierra para nivelar el área de los talleres. En total se movieron 6,000 metros cúbicos entre tierra y tepetate y después se trabajó en la nivelación del terreno con una conformadora y una aplanadora.

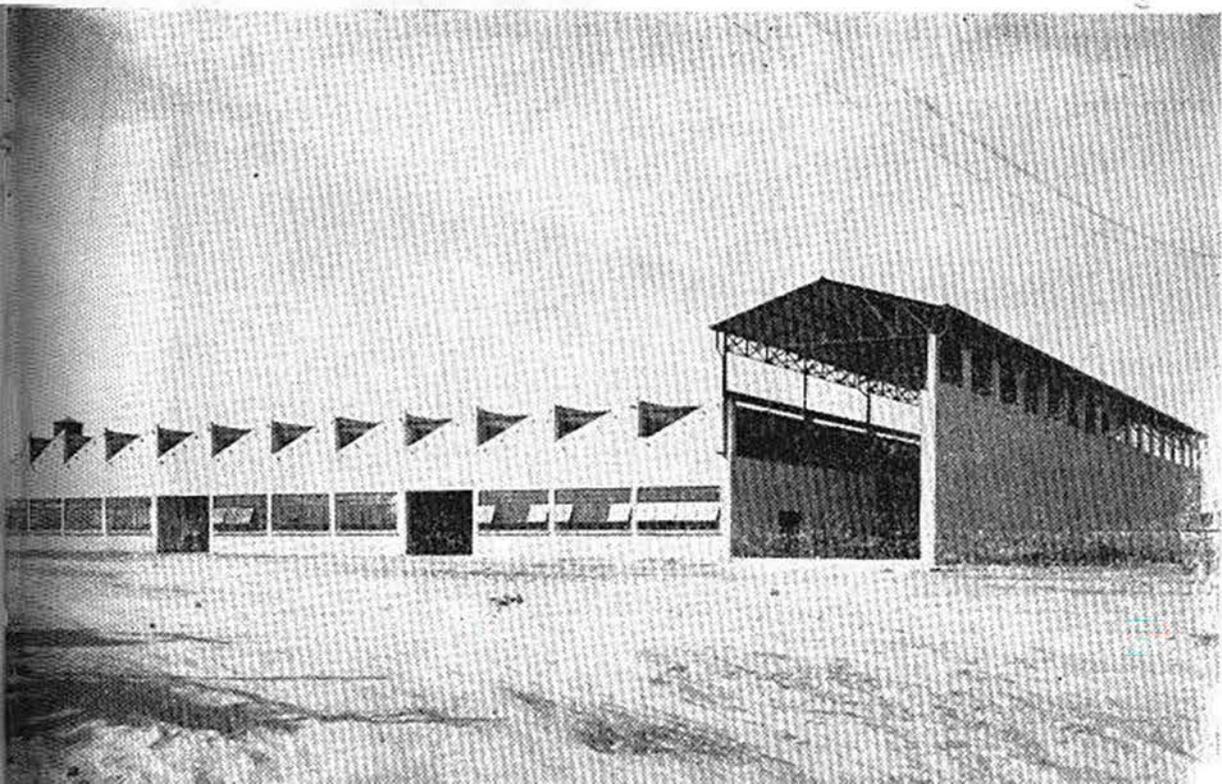
Se construyó un almacén de madera de 8 por 15 metros, destinado a guardar materiales y, posteriormente, otro de 10 por 25 para almacenamiento de cemento y calhidra.

A finales del año próximo pasado se iniciaron los trabajos de cimentación de un garage de forma circular destinado a los camiones de diversas clases que posee la Secretaría. Este garage de grandes dimensiones será, en su terminación, probablemente el más amplio de la capital.

Los Talleres Generales de la Secretaría de Marina relevarán totalmente a los antiguos del Chopo en sus diversos trabajos de faros y de mecánica en general, y se podrán elaborar en ellos numerosos elementos de maquinaria de todas clases.

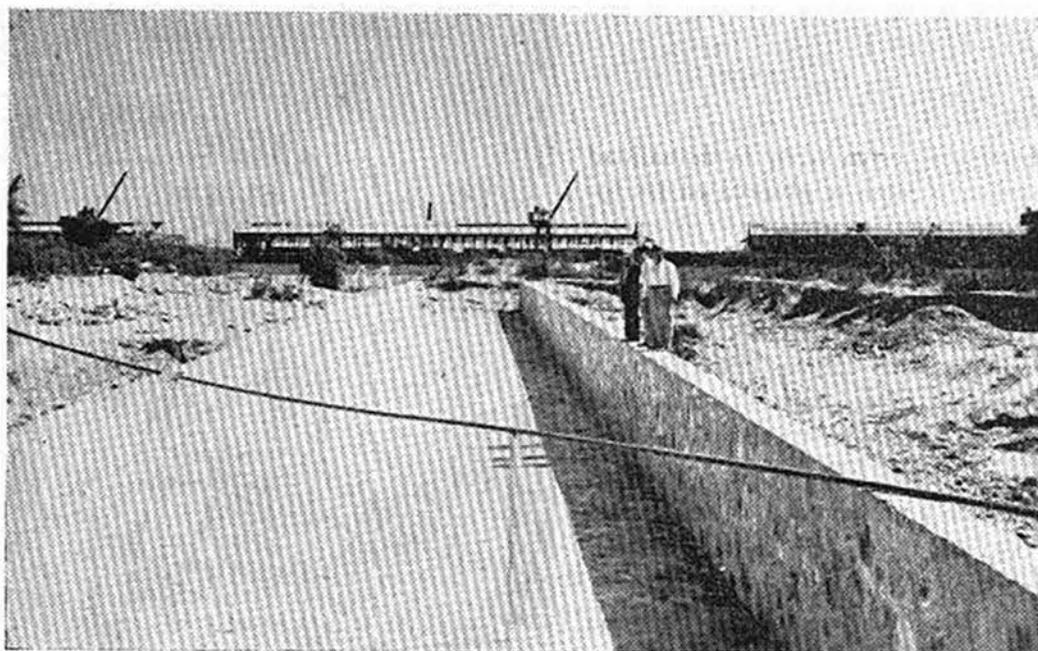


El arco de entrada a los Talleres en plena construcción



El conjunto de los Talleres tal como se encuentran en la actualidad

# OBRAS EN SALINA CRUZ



Vista de la cuneta de desagüe del dique de Salina Cruz

El puerto de Salina Cruz, que en época anterior a la apertura del Canal de Panamá llegó a adquirir importancia y renombre mundiales, se vió durante cierto tiempo sometido a un lamentable abandono.

En la actualidad, Salina Cruz está recuperando rápidamente su prestigio, después de una intensa labor desarrollada por la Secretaría de Marina. Petróleos Mexicanos también ha realizado una serie de obras que han convertido a Salina Cruz en nuestro principal puerto petrolero en el Pacífico.

Las obras que realiza la Secretaría de Marina en Salina Cruz pueden dividirse en tres grupos:

Las correspondientes a las condiciones hidrográficas del puerto; las de las instalaciones portuarias, y las que tienen por objeto mejorar los servicios del dique seco.

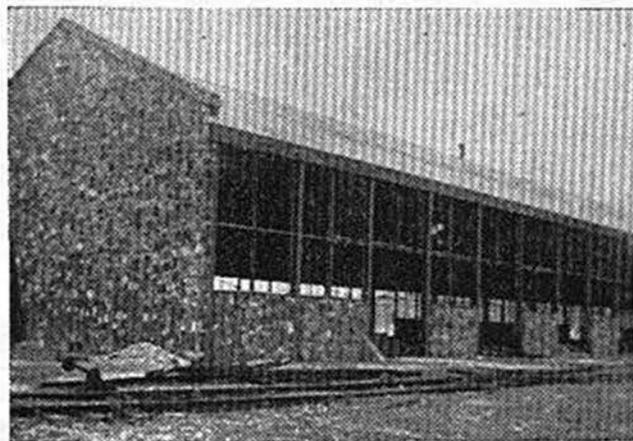
Las primeras son aquellas necesarias para mantener en todo tiempo una profundidad suficiente

para que los buques mayores puedan entrar sin ningún tropiezo a realizar sus trabajos de carga y descarga.

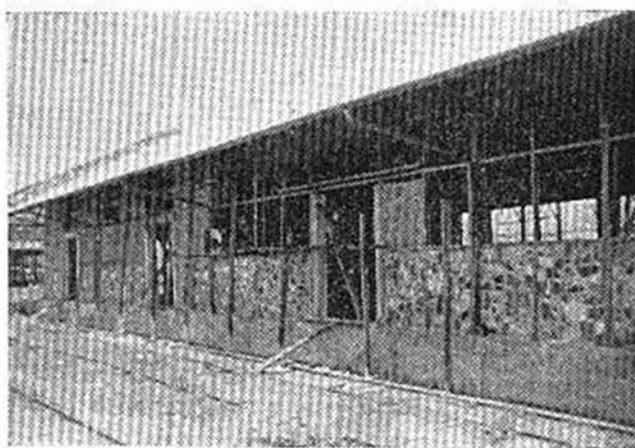
Las segundas tienen por objeto mantener en eficiente servicio los muelles y bodegas que, por el mucho tiempo que estuvieron inactivos, se llegaron a encontrar en pésimas condiciones.

Por último, el gran dique seco de Salina Cruz, el mayor que posee el país, también por razón de su inactividad, ha sido objeto de diversas reparaciones con objeto de mantenerlo al corriente.

Es indudable que a la terminación de la guerra, cuando el tráfico marítimo se normalice, retornará el auge a Salina Cruz, pues nuevamente está en condiciones de poder recibir toda clase de buques, ya que cuenta con el herramental portuario necesario para el tráfico intenso.



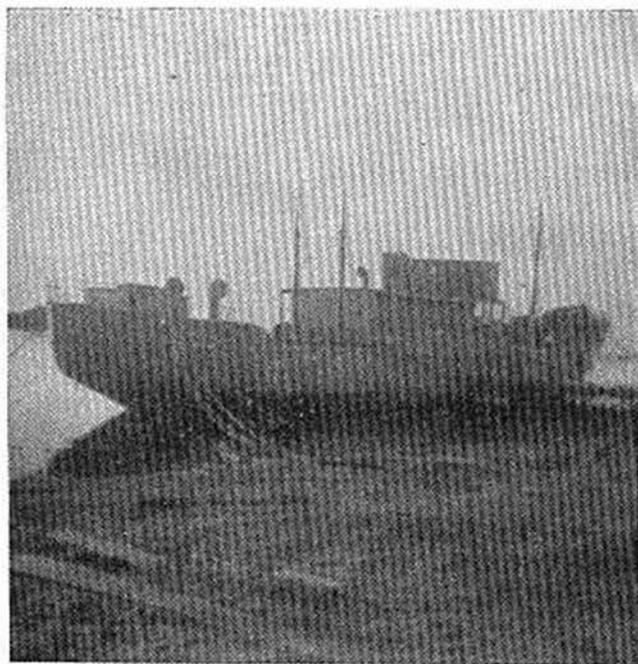
Costado norte de la misma Bodega Núm. 4. La reconstrucción ha quedado ya terminada



Lado sur de la Bodega Núm. 4 durante su reconstrucción

# EL ASTILLERO NUM. 2 EN COATZACOALCOS

En este astillero, cuya ampliación ha sido ya comenzada, se instaló un varadero para embarcaciones de 1,500 toneladas. La maquinaria necesaria para la ampliación de la capacidad constructiva y



Buque motor "Teziutlán" atracado al muelle. Este es el más grande construido hasta la fecha en el país

de reparación ha sido adquirida casi en su mayor parte.

En ese astillero se están construyendo cinco chalanes de 250 toneladas de desplazamiento que serán destinados a las obras que actualmente se ejecutan en el puerto de Alvaro Obregón, Tabasco. También se está construyendo un remolcador de río, de propulsión a ruedas, de 140 toneladas de desplazamiento y de 400 caballos de fuerza.

Se construyó también un chalán de 40 pies de eslora para el servicio del Departamento de Dragado.

En el mismo astillero se construyó el buque motor "Teziutlán" de 654 toneladas, el más grande que se ha construido en el país hasta la fecha.

Otras embarcaciones que se están construyendo en el mismo astillero son las siguientes:

- 2 lanchas de desembarco de 50 pies de eslora.
- 3 botes de remos para 24 bogas pareles.
- 2 botes de 30 pies y un remolcador de 86 toneladas.

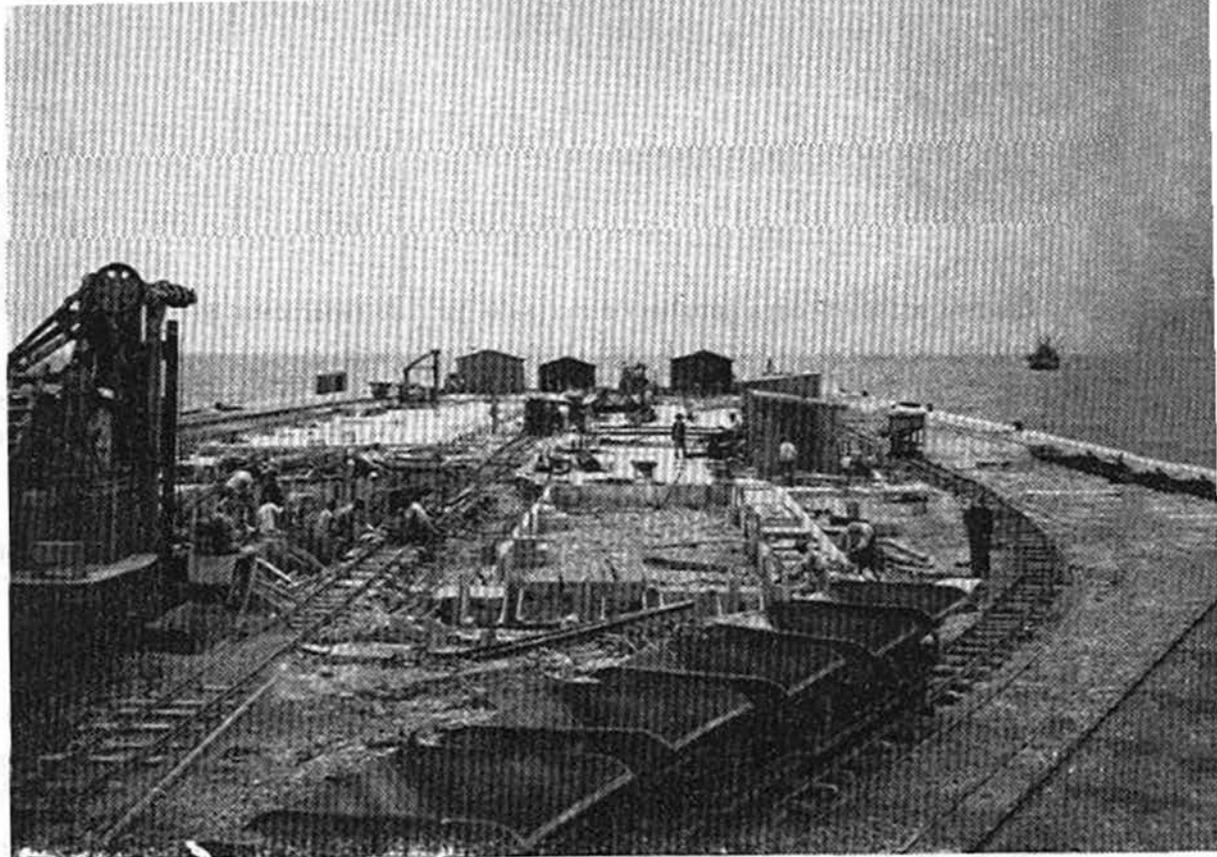


Remolcador "ANR-4" construido en Coatzacoalcos. Sólo le falta instalarle el motor



Una de las varias casas que se han construido para los empleados del astillero

# EL MUELLE DE PROGRESO



Detalle de la construcción de las bodegas en el muelle de Progreso

Una de las obras marítimas de mayor envergadura realizada hasta ahora en nuestro país y que a su positiva utilidad aúna su belleza, es el magnífico muelle que está a punto de terminarse en el puerto de Progreso, Yuc.

La longitud total de este muelle es de 2,097.25 metros, distribuidos en la siguiente forma: 145 metros de enrocamiento de acceso; 1,749.75 corresponden al viaducto y 202.50 al atracadero, propiamente dicho.

Toda la obra ha sido ejecutada en concreto y en la actualidad se trabaja activamente en la construcción de las bodegas y demás servicios del muelle, así como en el tendido de la vía férrea.

La obra está sustentada sobre pilares de concreto, de los cuales 328 son circulares y 64 elípticos. Estos pilares descansan sobre el manto de roca del fondo del mar y se construyeron empleando moldes de acero sumergidos en el agua, dentro de los cuales se coló el concreto a través de ésta. La altura de los pilares es variable, de acuerdo con la profun-

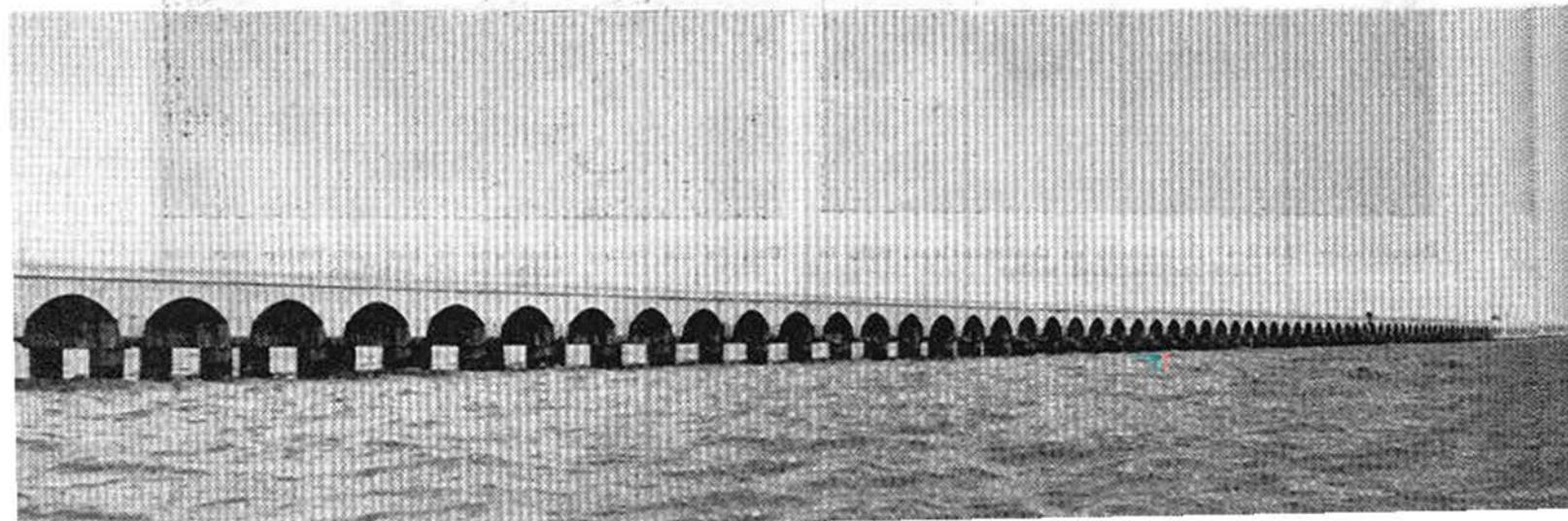
dididad del mar, siendo los más altos los correspondientes al extremo del muelle, con una altura de 7.60 mts.

La vía férrea que se está tendiendo, toda de riel triple, tiene una longitud de 1,894.75 en la parte correspondiente al enrocamiento de acceso y al viaducto y 900 metros en la parte correspondiente al atracadero.

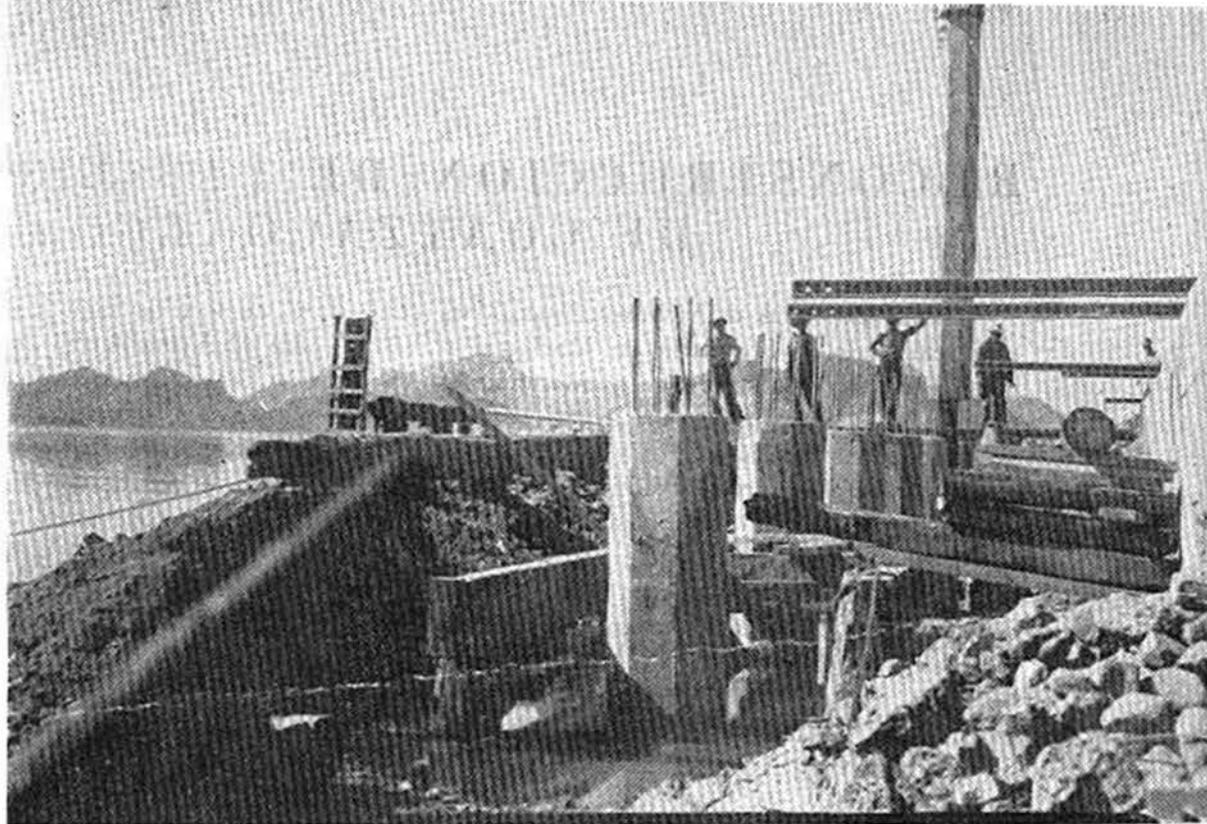
La construcción de este muelle ha venido a llenar una imperiosísima necesidad del puerto yucateco, en el que los buques, para sus operaciones de carga y descarga, estaban atendidos principalmente al servicio de chalanes y remolcadores.

El atracadero, que como antes decíamos es de una longitud de 202.5 metros, tiene una anchura de cincuenta, con lo que se dispone de 455 metros lineales de muelle, suficientes para recibir simultáneamente un buen número de buques. Las bodegas y demás servicios están calculados para el máximo de capacidad del atracadero. La profundidad mínima de éste es superior a los veinte pies.

Vista general del muelle de Progreso



# E L M U E L L E



Alcance de los primeros pilotes de concreto

En la isla de la Ardilla, en la bahía de Guaymas, Son., la Secretaría de Marina está construyendo un nuevo muelle para substituir al antiguo de madera, destruido por un incendio.

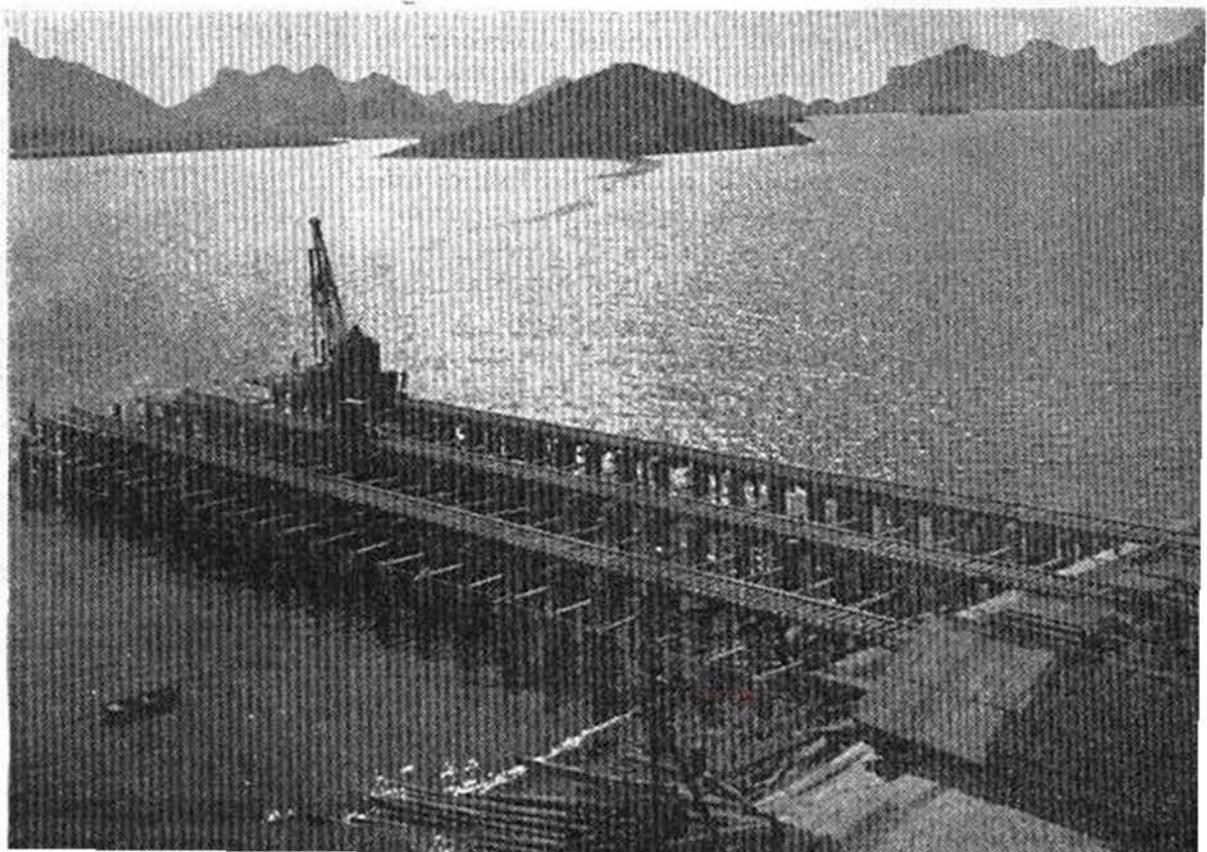
El nuevo muelle, cuya terminación se halla muy próxima, es de forma rectangular, con una anchura de 27 metros y una longitud de 108. Está siendo construido de concreto armado, sustentado sobre pilotes del mismo material. Los pilotes están dispuestos sobre 37 bancos que soportarán la estructura que tiene una área total de 2.916 metros cuadrados. En

total serán utilizados 360 pilotes, con peso de 10 toneladas cada uno. En el arranque del muelle se han tendido 1.300 metros de tubería para el servicio de agua potable.

Se construyó una cortina de contención de 28 metros de ancho, de concreto simple, que sirve de aproche al muelle. Se rellenó y se niveló la parte interior de este muro y se prolongaron hasta ese lugar las tres vías de ferrocarril que sirven para conectar el muelle con el patio de los ferrocarriles.

# D E L A I S L A D E L A A R D I L L A

El muelle de la Ardilla tal como se encontraba en noviembre de 1943



# RECONSTRUCCION DE LAS ESCOLLERAS DE COATZACOALCOS

Una de las obras de mayores dimensiones que está realizando la Secretaría de Marina a través de su Dirección General de Obras Marítimas y Arquitectura, es la reconstrucción de las escolleras del puerto de Coatzacoalcos.

Los trabajos de reconstrucción se iniciaron a mediados de 1941. El río Coatzacoalcos es navegable por buques de gran calado, gracias al mejoramiento de su barra, mediante dos escolleras de enrocamiento, cuyo funcionamiento perfecto garantiza siempre una profundidad de 11 metros en la bocana.

La falta de conservación de esa obra originó su destrucción, pues ambas escolleras tenían una brecha y a través de éstas escapaba un porcentaje considerable del gasto del río, originando la formación de bajos dentro del canal de navegación que es preciso dragar periódicamente.

La margen izquierda del río que originalmente fué protegida con un enrocamiento desde el arranque de la escollera hasta el muelle número 7, sufrió numerosas erosiones, siempre en aumento, debido al mal estado de aquel enrocamiento.

Para efectuar la reparación de la margen izquierda del río, el material pétreo se conduce en las mismas plataformas de ferrocarril en que llega de la cantera, por lo cual se tuvo que prolongar la vía del ferrocarril hasta el arranque de la escollera, en una longitud de 1,500 metros, tendiendo una vía a lo largo de la margen del río.

Para reparar la otra escollera, o sea la del Este, es necesario pasar la piedra a través del río. Con este objeto se emplea el ferry-boat, *Michoacán*, lo que ha hecho necesario la construcción de dos atracaderos. El ferry-boat mencionado, es una embarcación especial para el paso de trenes cargados.

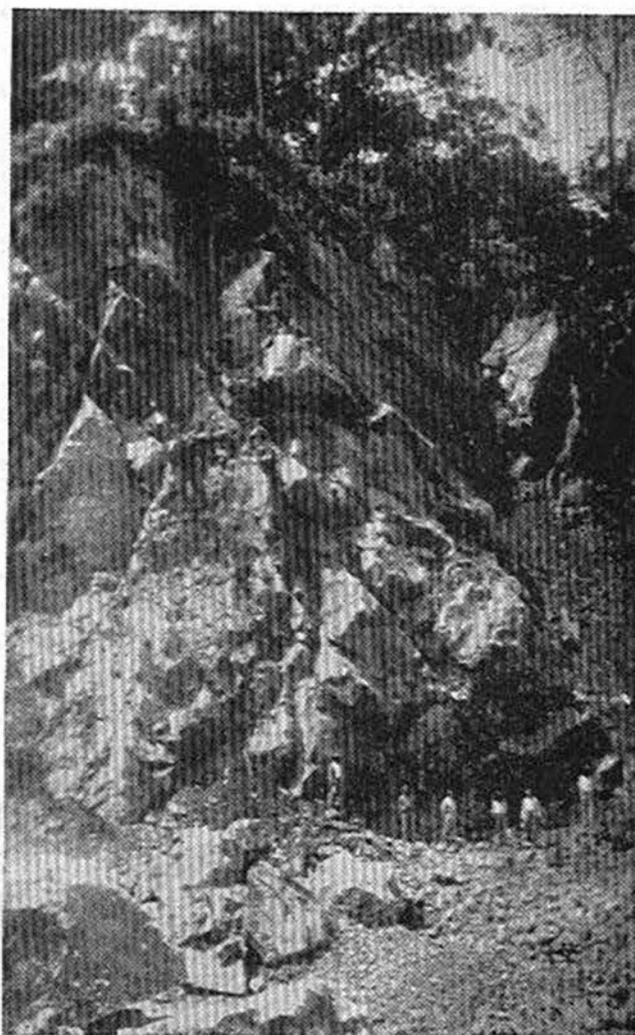
La destrucción de la escollera del Este es mayor que la del Oeste, razón por la cual principió primeramente la reconstrucción de aquélla. En la actualidad se está trabajando en ambas, estando casi por terminarse la escollera del Este.

La piedra necesaria para esta gran obra se está obteniendo de las canteras situadas en las proximidades de la estación de Paso de Buques, lugar donde se ha construído un campamento que comprende casas para los trabajadores, los polvorines, el edificio para la superintendencia, una tienda cooperativa, un cobertizo para los combustibles, un almacén y varios garages. Se ha construído una escuela para los hijos de los trabajadores, escuela que ha recib-

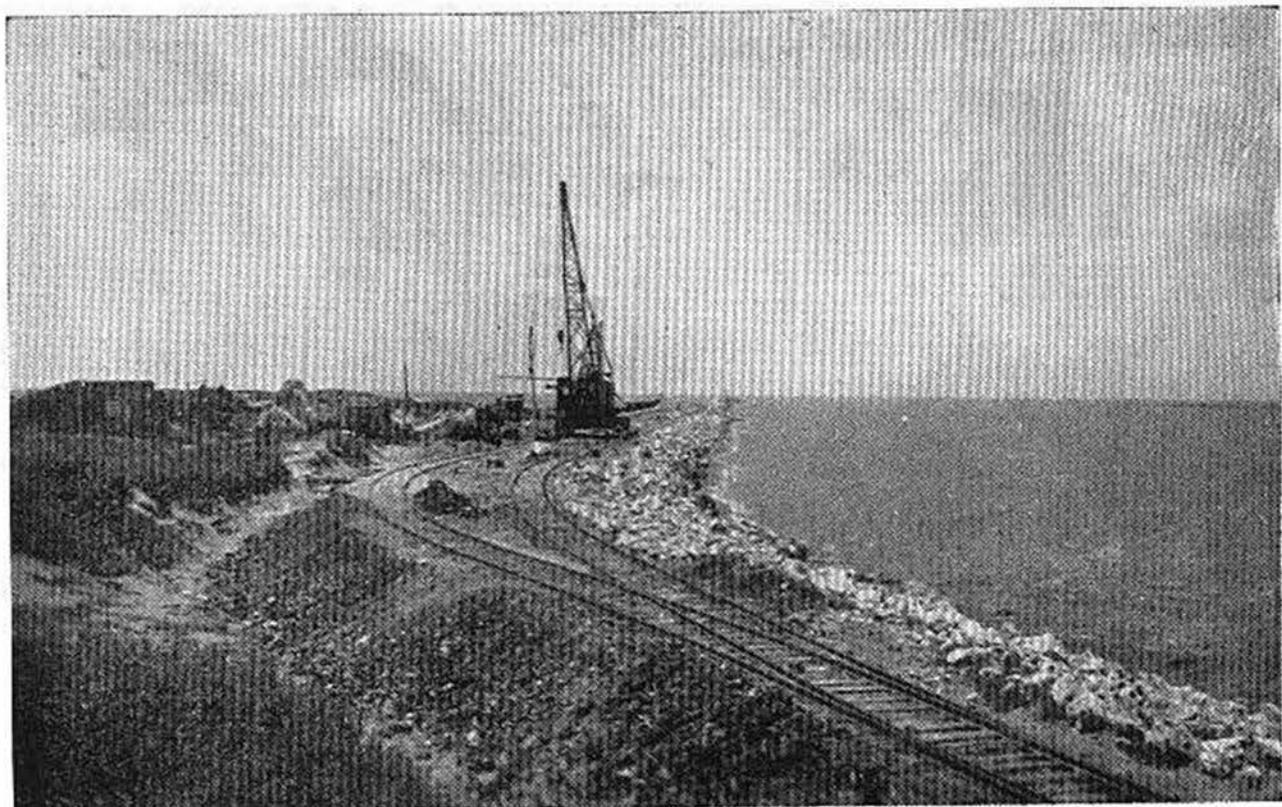
do el nombre de "Soledad O. de Avila Camacho".

En el mismo lugar donde se hallan las pedreras, se han construído talleres para la reparación de la numerosa maquinaria que allí se emplea. Como la cantera comprende cinco bancos, ha sido necesario tender no menos de dos kilómetros de tuberías con toda clase de conexiones, así como caminos de acceso y tendido de vías para sacar la piedra que se clasifica en dos grupos: piedra chica de 50 a 2,000 kilos de peso para el núcleo y piedra grande de 2 a 12 toneladas o más para el revestimiento.

La obra se encuentra actualmente muy adelantada, y se espera para muy pronto su terminación, con lo que nuevamente el puerto de Coatzacoalcos tendrá asegurada una buena profundidad en su canal de navegación para permitir el paso de los mayores buques petroleros.



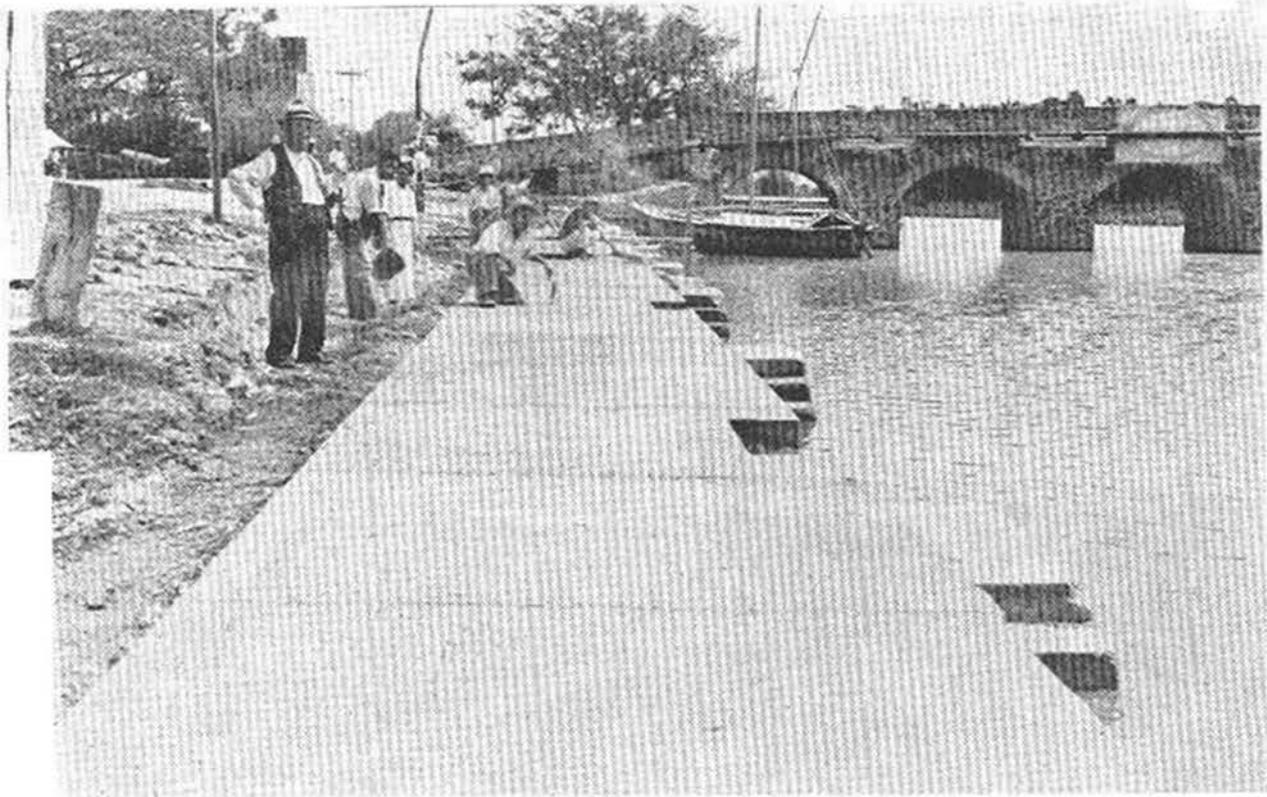
Uno de los bancos de piedra en Paso de Buques, preparado para realizar un gran "tumbo" de cantera



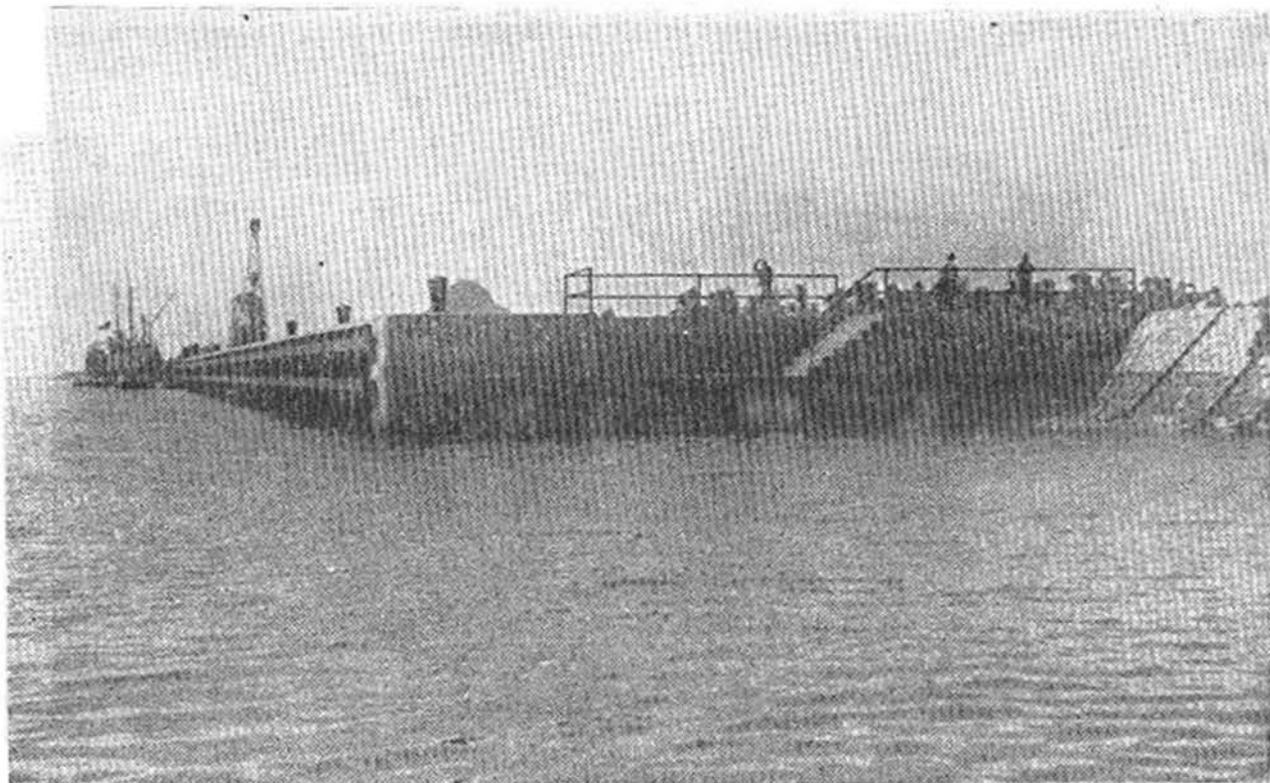
Entrada a la escollera Oeste del río Coatzacoalcos con la vía de ferrocarril que ha sido construida para el transporte de la piedra



Otro de los bancos de piedra en Paso de Buques, Oax., en plena explotación



Como consecuencia natural de su configuración orográfica, nuestro país es escaso en ríos navegables en su interior y por ende de puertos fluviales de cierta importancia. Sin embargo, en la vertiente del Pacífico, próximo a la laguna de Chapala que cruza en casi toda su longitud, el río Grande de Santiago es navegable al igual que varios de sus afluentes. Uno de los principales de ellos es el río Zula, en cuya ribera se levanta el risueño puerto de Ocotlán. El tráfico fluvial es allí bastante intenso. Para facilitar sus maniobras, la Secretaría de Marina ha construido en Ocotlán un malecón que sirve de amarradero a las embarcaciones. En 1941 se construyeron 100 metros de malecón y el año actual se construyeron 62.50 metros, longitud que por el momento es suficiente para las necesidades de aquel puerto fluvial.

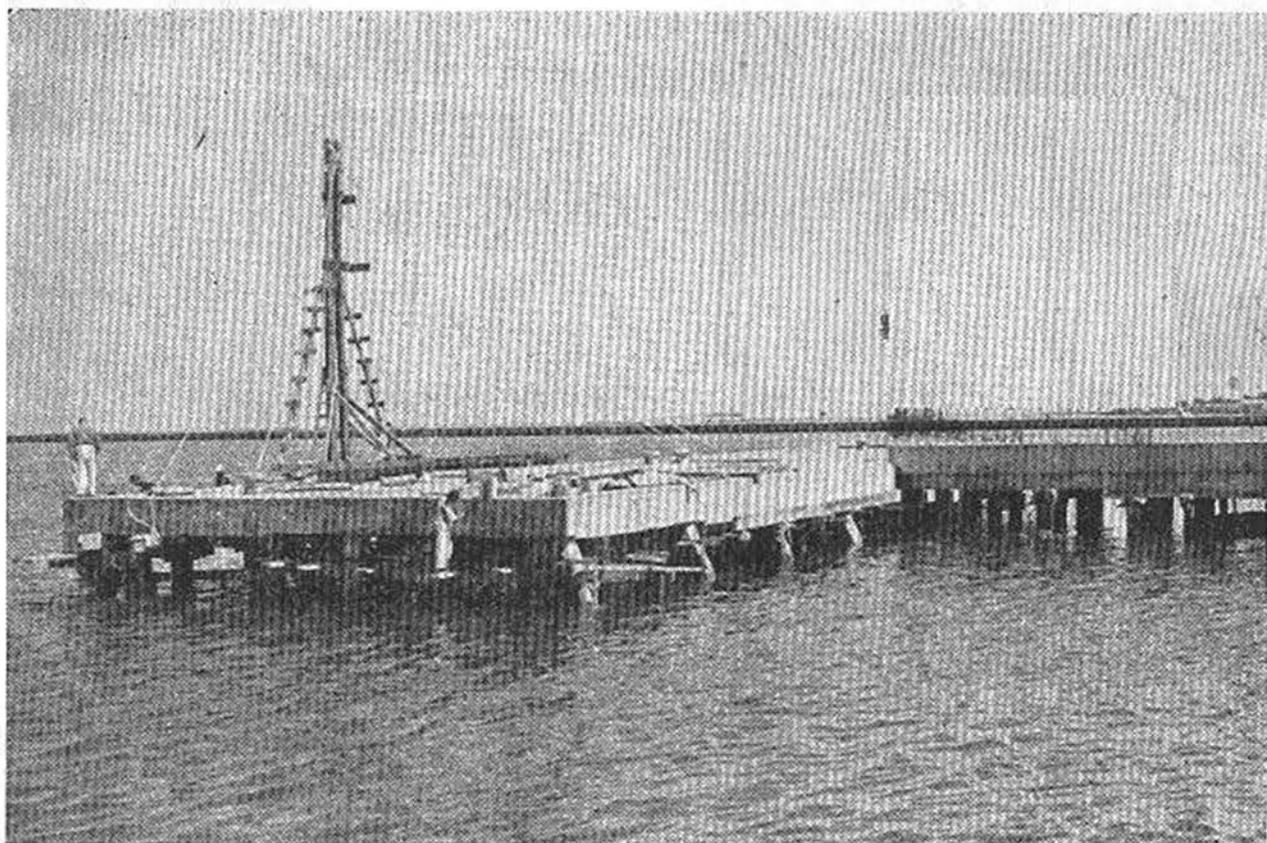


El puerto de Mazatlán, que a últimas fechas se viera azotado por violento ciclón, ha sido objeto, en los últimos años, de numerosos trabajos destinados a convertirlo en un verdadero puerto comercial. A la magnífica obra del malecón, ya terminada, y de la cual aquí se ofrece una vista, ha seguido la no menos laboriosa construcción de la escollera del sur. Cuando esta escollera haya quedado terminada, lo que se espera para fecha muy próxima, Mazatlán quedará convertido en un verdadero puerto comercial de gran importancia, pues con todas estas obras se ha eliminado definitivamente todo peligro dentro del puerto, como consecuencia de los malos tiempos.

O  
B  
R  
A  
S

M  
A

R



El Muelle de la Armada Nacional en Veracruz, Ver. La Secretaría de Marina construyó en aquel importante puerto un muelle para uso exclusivo de los buques de guerra nacionales. Con esto se ha satisfecho una ingente necesidad, ya que desde hace muchos años los buques de guerra tenían que atracarse a los diversos muelles comerciales para realizar sus operaciones de carga y de reaprovisionamiento. El nuevo muelle ha venido a eliminar cualquiera interferencia entre el servicio naval y el marítimo comercial del puerto jarocho



El más septentrional de nuestros puertos, Ensenada, en el litoral occidental de la península californiana, ha venido incrementando, de manera constante y considerable, su importancia comercial, principalmente en lo que se refiere al ramo de pesquerías. Con este motivo, el muelle fiscal con que cuenta aquel puerto ha resultado insuficiente para el gran número de embarcaciones que continuamente arriban al puerto californiano. Por ello, la Secretaría de Marina, atenta a procurar los medios necesarios para el desarrollo de nuestro tráfico marítimo, decidió la construcción de un nuevo muelle fiscal, al que corresponde esta fotografía y que ha sido localizado en situación más ventajosa que el anterior, que aún continúa en servicio. Las obras de este muelle se iniciaron en el presente año y se piensa que quedará totalmente terminado en 1944

R  
I  
T  
I  
M  
A  
S

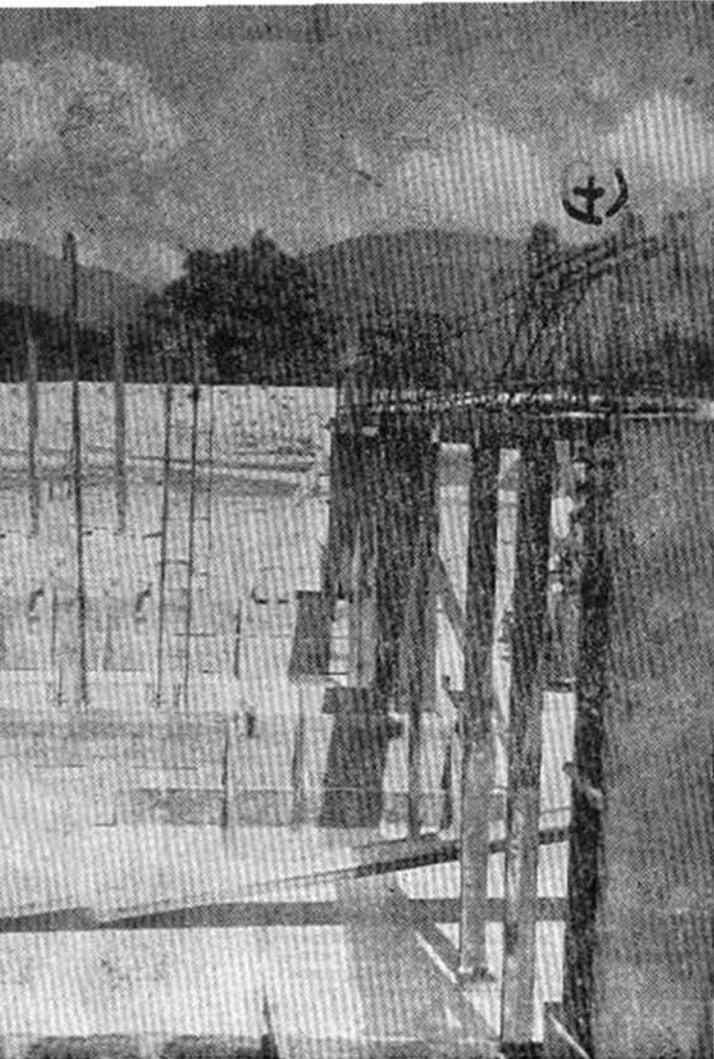
# EL ASTILLERO DE ICACOS

En el bello puerto de Acapulco se levanta el astillero de Icacos, que es el mayor con que actualmente cuenta el país. Al mismo tiempo se está terminando la construcción de un varadero de 2,000 toneladas. La capacidad de este astillero llenará un gran vacío en las necesidades nacionales, ya que en él podrán construirse embarcaciones de gran porte, así como en el varadero se podrán hacer reparaciones de todas clases a los buques nacionales.

En el astillero de Icacos se ha comenzado la construcción del buque motor "Guerrero", de más de 600 toneladas de desplazamiento, y por la actividad con que se desarrollan los trabajos se asegura su terminación para muy pronto. En general, el trabajo está muy adelantado con respecto al calendario previsto.

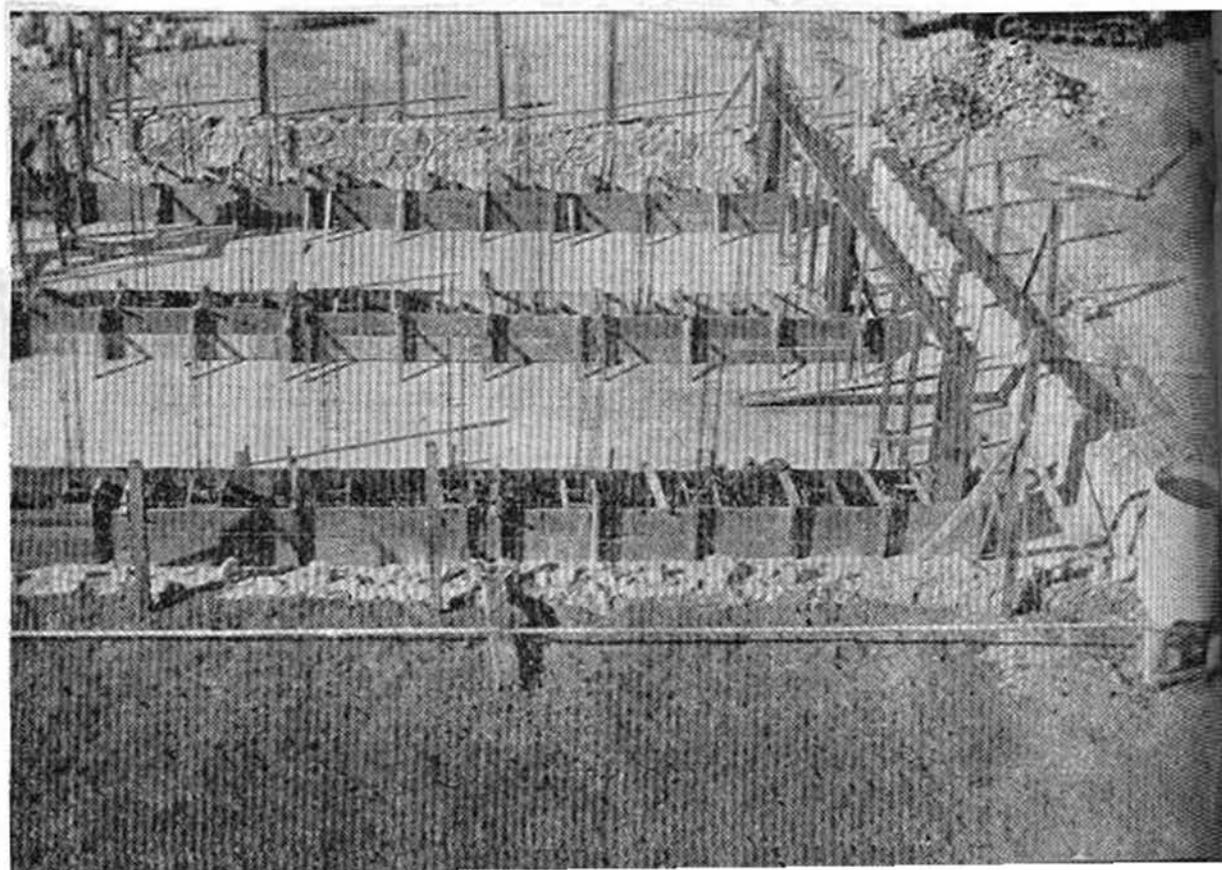
El personal de este astillero ha tenido a su cargo la construcción del Cuartel de Infantería Naval que se levanta también en Icacos para uso de las fuerzas destacadas en la Cuarta Zona Naval. Dicho cuartel será inaugurado próximamente.

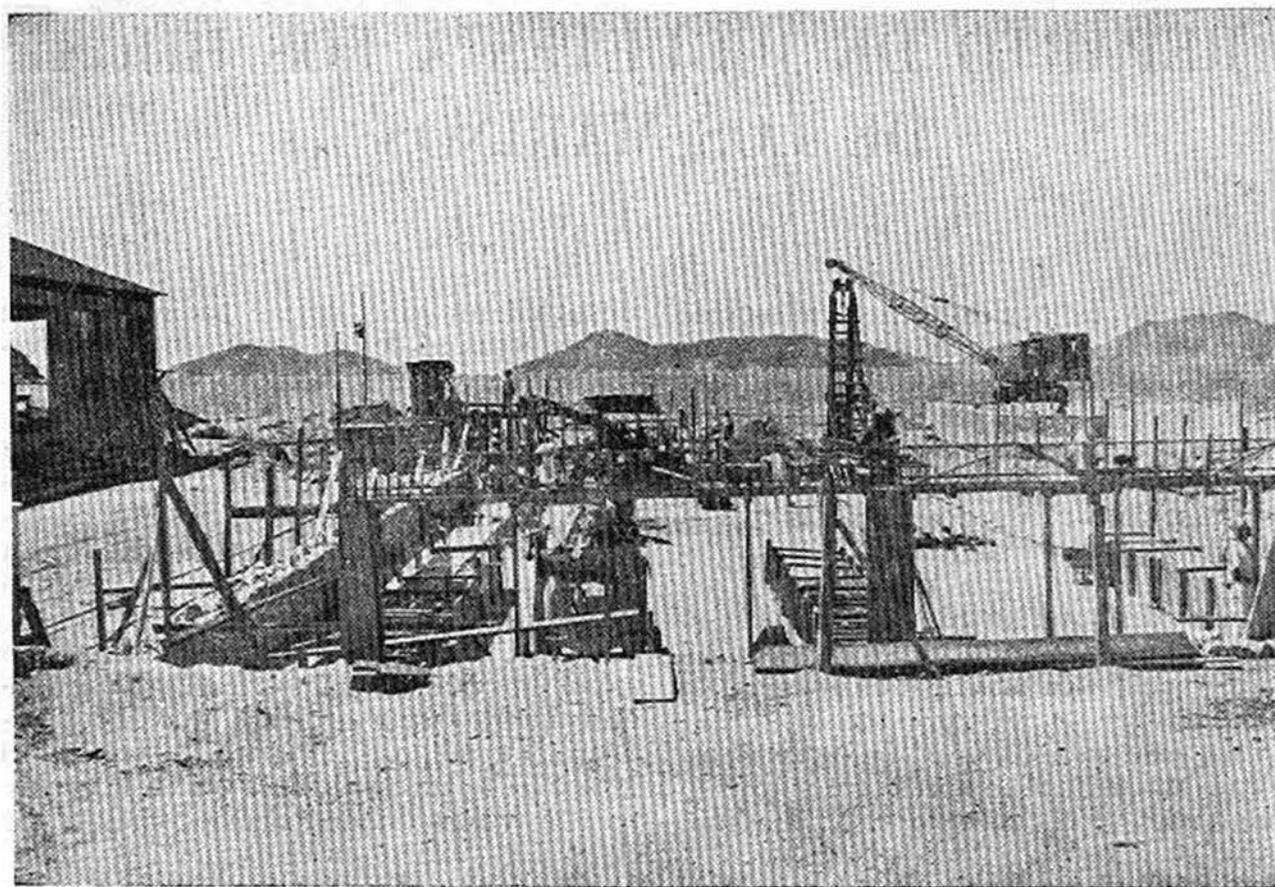
Todos los trabajos desarrollados en las diversas unidades de construcción naval y de reparación de buques han sido realizados por elementos nacionales, tanto en lo que se refiere a su proyecto, como a su ejecución. Y con la excepción de los medios de propulsión, los materiales empleados también han sido productos nacionales.



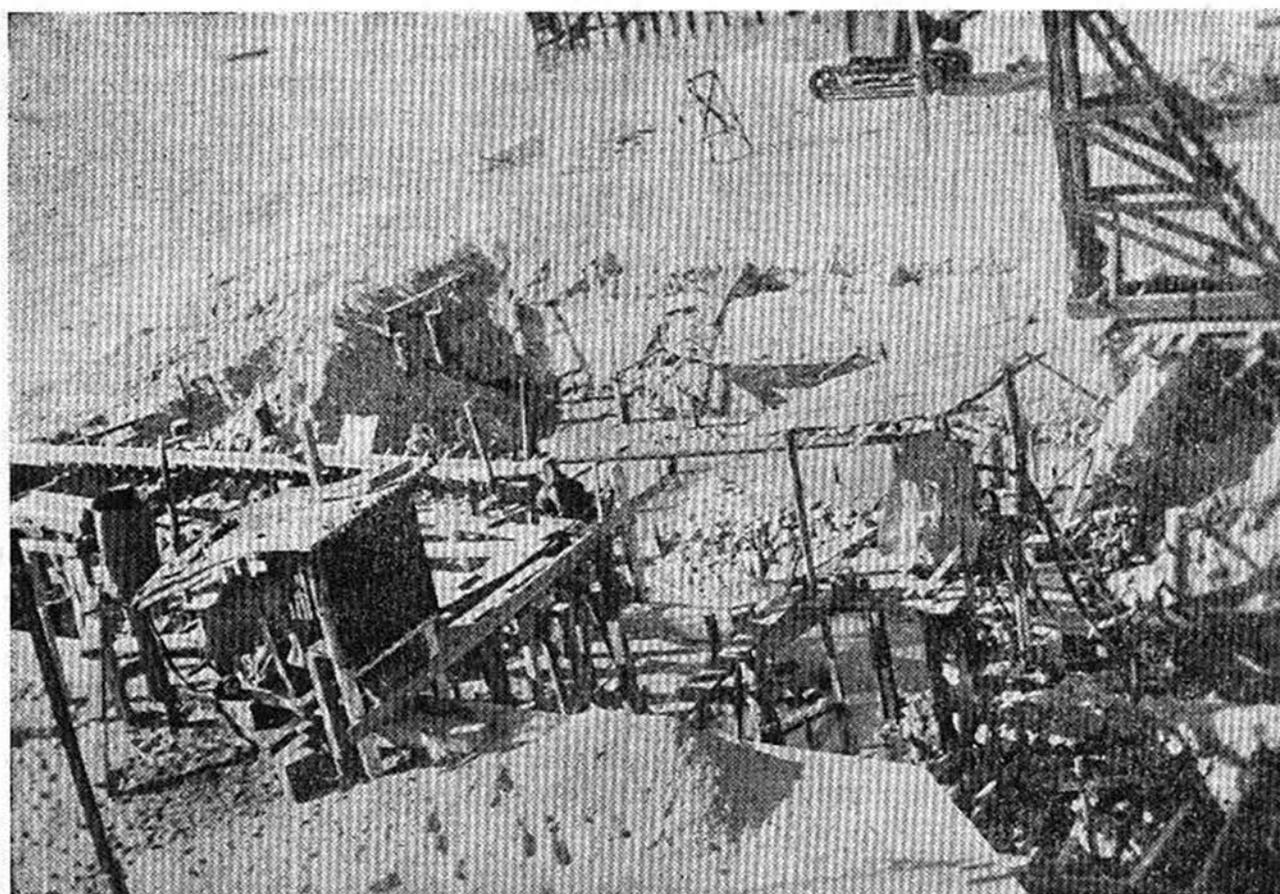
Trabe de liga transversal en primera fila de columnas. Primer tramo del varadero

Aspecto de la construcción del varadero de Icacos





Otra vista del primer tramo del varadero de Icacos, tramo totalmente terminado en la actualidad



Detalle del segundo tramo del varadero a poco de iniciarse su construcción

# REPARTO DE JUGUETES A LOS HIJOS DE LOS MARINOS

Diciembre es, por excelencia, el mes de las fiestas. A medida que se aproxima la Navidad la algazara y el bullicio crecen, entre los chicos y entre los mayores.

Los pequeñuelos, libres de las preocupaciones escolares, sólo piensan en los días que faltan para recibir los juguetes que la tradición ha hecho obligatorios en los finales del año. Hay muchos niños, sin embargo, que no disfrutarían de estas fiestas si no fuese por la bondad y el afecto de personas cuya característica principal es prodigar el bien.

Y en este año, como en los anteriores, los hijitos de los hombres de mar que actualmente se encuentran en la Capital, así como los hijos de los empleados civiles de la Secretaría de Marina, recibieron dulces y juguetes debido principalmente al empeño y a la gentileza de la señora Ana María A. de Jara, esposa del Secretario de Marina.



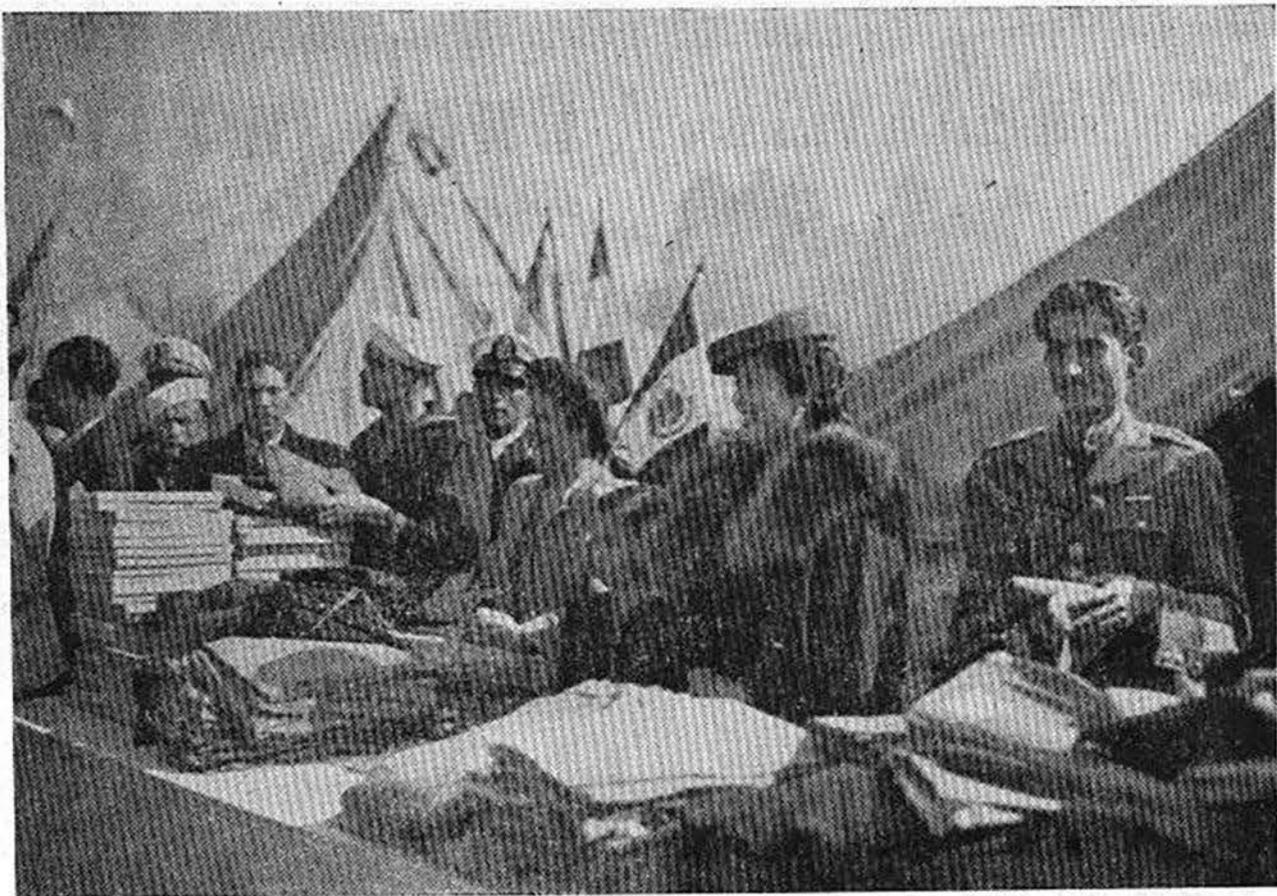
Aspecto del campo Anáhuac durante el reparto. En segundo término, la Banda de Marina que amenizó el festival

Al igual que en ocasiones pasadas, la señora de Jara, con todo cariño y entusiasmo inició oportunamente los trabajos necesarios a fin de que llegado el momento no quedase sin recibir su correspondiente

obsequio ninguno de los pequeñuelos de los marinos ni de los empleados que prestan sus servicios en las diversas dependencias de Marina. Lotes de ropa, juguetes, dulces, en fin, todo aquello para satisfacer los gustos de los pequeños fue seleccionado por la señora de Jara, la señora esposa del Contralmirante Corzo, Oficial Mayor de Marina y otras damas que las acompañaron en esa grata tarea.

En esta ocasión, el reparto de juguetes a los hijos de los marinos se verificó simultáneamente con el de los hijitos de los soldados. Para ello, se preparó un festival el lunes 20 del presente mes que a la postre resultó verdaderamente emocionante. Se celebró el reparto en el campo "Anáhuac" de esta capital y estuvo presidido por la señora Soledad Orozco de Avila Camacho, esposa de nuestro Primer Magistrado y por la señora de Jara, que iniciaron la distribución de los obsequios. En diversas mesas dispuestas al efecto estuvieron distinguidas señoras, esposas de funcionarios y de altos jefes del Ejército y de la Armada, entre las que pudimos anotar a la señora de Corzo, de Sánchez Hernández, de Baz, de Gaxiola, de Rojo Gómez, de Buenrostro, de Casas Alemán, etc.

En el Campo se reunieron alrededor de unos seis mil chiquitines, todos los cuales recibieron sus respectivos obsequios. La Banda de Marina, tocando lo mejor de su extenso repertorio, amenizó la ceremonia que ha dejado gratísima impresión entre los concurrentes por su emotividad y la cordial alegría que allí imperó. Tuvimos oportunidad, igualmente, de apreciar una vez más la estrecha unión que existe entre nuestros "juanes" y nuestros marinos que sonrientes y departiendo amigablemente, llevando en brazos a sus pequeños se aproximaban a las mesas para recibir los regalos entregados por manos gentiles.



Las señoras de Avila Camacho y de Jara presidiendo el reparto de juguetes a los niños de los marinos y soldados



Otra de las mesas de distribución atendida por la señora de Corzo, esposa del Oficial Mayor de Marina