

# Revista General de

III EPOCA

VOL. I

NUM. 6

JULIO-AGOSTO 1969



R

Revista General de

# M A R I N A



ORGANO DE LA SECRETARIA DE MARINA

Publicación mensual de Asuntos marítimos

III EPOCA

VOL. I

NUM. 6

JUL - AGO 1969

## DIRECTORIO

Almirante C.G.

ANTONIO VAZQUEZ DEL MERCADO  
Secretario de Marina.

Almirante C.G.

ANTONIO AZNAR ZETINA  
Subsecretario de Marina.

Licenciado

FERNANDO CASTRO Y CASTRO  
Oficial Mayor.

DIRECTOR

Cap. de Marina

FRANCISCO J. DAVILA

Administrador

Tte. Corl. I.M.

JOSE LUIS MIGONI RAMOS

Azueta núm. 9; 7º Piso.

Ap. Postal M-8,660

Precio del ejemplar .....\$ 5.00

id. atrasado ..... 10.00

Subscripción anual ..... 50.00

México 1, D.F.

Impreso en los Talleres Gráficos  
de la H. Escuela Naval Militar.

Antón Lizardo, Ver.

Nuestra Portada: El B/T **Point Loma**  
en reparación en el dique seco de  
Salina Cruz.

## SUMARIO

Pág.

Mensaje del Presidente Díaz Ordaz  
a los Hombres de mar..... 1

Entrevista con el Secretario de Marina..... 3

Celebración del Día de la Marina..... 11

El Club de leones de la Ciudad de  
México celebró el Día de la Marina..... 31

Viaje de Prácticas de la H. Escuela Naval..... 34

El Rincón del Buen Tiempo, por  
**Antonio J. Aznar Zetina**..... 36

El crecimiento de la Marina Mercante  
Mexicana durante el quinquenio 1964-68,  
por el Dr. **Aurelio González Climent**..... 43

"Los Milagros Económicos" y las Fuerzas  
Armadas, por el Cap. de Fgta. J. N. y Lic.  
**Pedro Ocampo Calderón**..... 48

Abanderamiento del **Tláloc**..... 57

La Flota Mercante Mundial..... 61

Los Puertos y el desarrollo de  
América Latina..... 73

Efemérides marítimas, por **F.J.D.**..... 85

La Percepción Remota, frente a la pág..... 96  
(2a. entrega para encuadernarse).



SECRETARIA DE MARINA  
UNIDAD DE HISTORIA  
Y CULTURA NAVAL  
BIBLIOTECA GENERAL

## MENSAJE DEL PRESIDENTE DIAZ ORDAZ A LOS HOMBRES DE MAR

En ocasión del Día de la Marina, envió a ustedes el tradicional saludo que el Ejecutivo Federal, a nombre del pueblo y del Gobierno de México, hace presente en la conmemoración de la vigencia del Artículo 32 de la Constitución General de la República, que permitió la nacionalización de la marina de nuestro país.

Esta vez, razones de fuerza mayor me impiden celebrar en unión de los hombres de mar esta fecha histórica. Reciban mi cordial felicitación los Oficiales Superiores, Jefes, Oficiales, Clases y Marinería de la Armada de México. De igual manera hago presente mis afectuosas salutations al personal de la Marina Mercante, desde los capitanes de nuestros barcos de altura hasta los esforzados marineros que tripulan pequeñas embarcaciones. También incluyo en este mensaje de estímulo a pescadores, guardafaros, patrones, dragadores, trabajadores portuarios y, en general, a todos aquellos cuya recia labor procura aprovechar los grandes recursos de nuestros litorales y costas.

Me complazco en referirme al esfuerzo nacional en favor del desarrollo marítimo y en el que destacan: armadores, hombres de empresa, inversionistas, que han confiado en las posibilidades que ofrece la marina mexicana y las riquezas de nuestros mares, participando en el programa para hacer progresar este importante sector.

Se han construido dos nuevos puertos: San Carlos y Yucalpetén, que brindan mejores oportunidades tanto a la Baja California como a Yucatán; así como próximamente estarán operando el nuevo puerto interior de Vallarta, Jal., y el de Banco Playa, Cozumel; independientemente de la mejor integración de otros puertos como Tampico, Veracruz, Guaymas, Mazatlán,

Ensenada, Coatzacoalcos, y las obras olímpicas en Acapulco.

La necesidad de mantener y mejorar el calado de nuestros puertos, obligó el dragado de treinta y tres millones de metros cúbicos, con 26 dragas. Además se invirtieron cincuenta millones de pesos en la adquisición de siete dragas, incluyendo tres de construcción mexicana.

En instrucción naval se han realizado importantes inversiones para la preparación de la futura oficialidad, habiendo egresado 500 cadetes de las escuelas Náutica y Naval.

Nuestra marina mercante ha observado un incremento de 63%, y a la fecha representa 620,553 toneladas brutas, incluyendo barcos como el Maya o el Azteca, con peso muerto de 27 mil toneladas cada uno.

En el quinquenio se han hecho en nuestros astilleros 135 embarcaciones, con destino al mercado interno y externo, con un valor total de 303 millones de pesos; y se ha concertado la construcción de cien barcos camaroneros, mediante el apoyo de créditos británicos, con un valor de 145 millones de pesos.

En el astillero de Salina Cruz se repararon la flota nacional y en particular la petrolera, a más de 21 barcos extranjeros, con un importe de más de 200 millones de pesos. Se han edificado siete faros y sesenta balizas para el mejor señalamiento de nuestros puertos y canales.

Es justo informar al pueblo que la Armada de México ejecutó 2,236 órdenes de operaciones para el patrullaje y vigilancia de nuestras costas, habiendo navegado 1,068,713 millas; efectuó 21 acciones de salvataje; entrenó en operaciones especiales a su personal para mantenerlo en condiciones óptimas de destreza y dentro de la disciplina militar; y que, además intervino en auxilio de desastres nacionales y brindó todo servicio social que le había sido requerido en las costas.

**Marinos de México y hombres dedicados a explorar la riqueza de nuestros mares:**

Al exaltar en este Día de la Marina el esfuerzo que han desarrollado en favor del progreso del país, exhorto a ustedes a no desaprovechar ningún momento y a no desperdiciar ningún recurso para servir a la nación.

**Marinos de México: sigan trabajando por México.**

**Gustavo Díaz Ordaz.**

**1° de junio de 1959.**

# Entrevista con el Secretario de Marina

El primero de junio se celebra en toda la República Mexicana el Día de la Marina. Este año el acto principal fue en Salina Cruz, Oaxaca. Con ese motivo el almirante Antonio Vázquez del Mercado, Secretario de Marina, nos concedió una entrevista.

¿Cuales considera las más importantes realizaciones de la secretaria de Marina en los últimos doce meses?

—En el lapso transcurrido desde el 1o. de junio de 1968 a la actualidad tenemos varias realizaciones, entre ellas la consolidación del puerto de Yukalpetén. En la actualidad han entrado y salido del puerto 1,400 barcos pesqueros. Ha sido un verdadero refugio para toda la flota pesquera y es el primer año, el primer lapso, por decirlo así, en que no ha habido pérdida de embarcaciones que frecuentemente llegaba al número de 60 o 70, que se perdían en el litoral yucateco. Por otra parte tiene su complemento en el frigorífico para la preservación de las especies y desde luego ha dado magníficos resultados. Creemos nosotros sinceramente que ha sido un paso decisivo

N. de la R. Con satisfacción y beneplácito, dada la trascendencia de su tema, nos honramos en reproducir la entrevista que el Almirante Antonio Vázquez del Mercado concedió al reputado periodista y locutor, Jacobo Zabłudovsky publicada originalmente en el número 833 del prestigioso semanario SIEMPRE!

tanto para la economía yucateca como para la industria pesquera. La iniciativa privada ha comenzado a construir una flota mayor precisamente para destinarla al puerto de Yucalpeten. En lo que respecta al Puerto de San Carlos es una cosa conocida que ha dado magníficos resultados. En este año se ha iniciado la construcción del Puerto de Vallarta, en Jalisco, mismo que estará listo para su inauguración el próximo 15 de agosto. Banco Playa es otro punto para yates y embarcaciones menores, en Cozumel. Quedará terminado en su primera etapa el 10. de junio de este año. Eso es en el aspecto de operaciones portuarias. En lo que respecta a la obra mercante también se ha tenido un gran avance gracias a los recursos de la iniciativa privada. Con el apoyo de el Gobierno Federal se han puesto ya en servicio 2 buques de 27 mil toneladas cada uno. En este lapso asimismo han entrado en servicio cinco barcos - tanque del programa que tenía establecido Petróleos Mexicanos y que suman entre todos ellos 76 mil toneladas. Eso es en lo que respecta a marina mercante. En lo que respecta a la profesión naval también ha habido un fuerte impulso aun cuando todavía estamos muy lejos de alcanzar la meta que nos hemos propuesto, siempre se ha considerado que para que la Marina de nuestro país pueda florecer necesitamos ser nosotros los conductores de nuestros propios barcos. Un barco tiene un costo verdaderamente exagerado y es una sangría al país estar haciendo lo que se hace en el exterior. Claro que no tenemos en la actualidad la experiencia necesaria porque esa, en otras ocasiones ya se ha señalado, nosotros fuimos muy buenos constructores mientras nuestra materia de construcción fue la madera y el propulsor fue el viento. Al no ser un país industrializado, cuando se pasó de la madera al hierro y se pasó del viento al vapor, prácticamente desapareció nuestra posición naval quedando confinada exclusivamente a pequeñas embarcaciones. Sin embargo ahora se ha reanudado y la mayoría, más bien dicho todos los buques pesqueros que navegan alrededor de nuestro litoral, son buques construidos en nuestro país. Se están construyendo 30 buques pesqueros y se tiene ya el programa de cien más que ha ordenado el Banco Nacional de Fomento Cooperativo y cuya construcción se iniciará durante el mes de junio. En el puerto de Tampico, tratándose de construcción naval se botará una gran draga estacionaria de 40 cms. de diámetro de descargue. En el dique seco de Salina Cruz se pondrá a flote un remolcador y a Petróleos Mexicanos se le han entregado 5 remolcadores. Se confía fundamentalmente en que con un poco más de ap



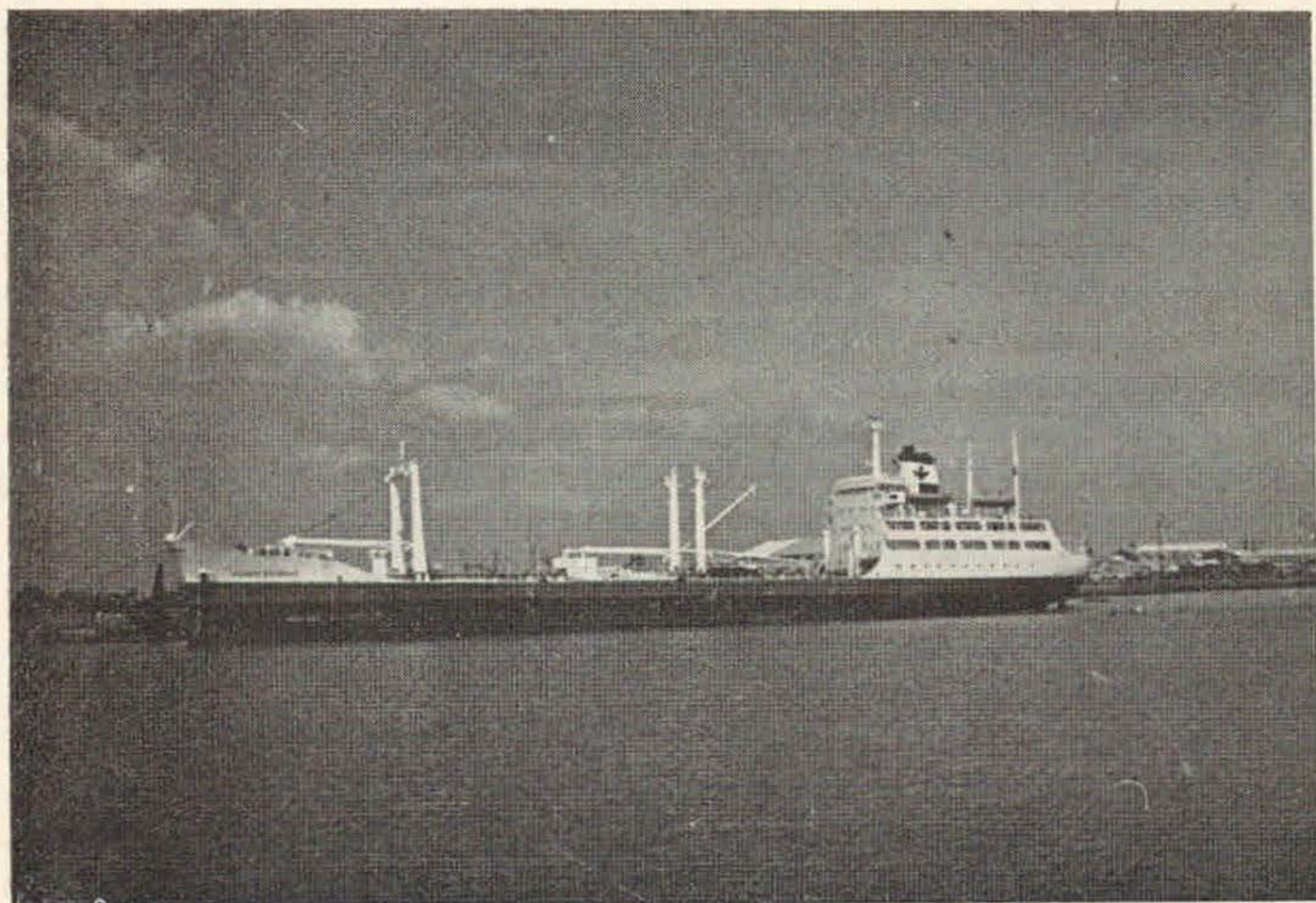
El Plan de Ayutla, de la flota petrolera PEMEX.

yo y sobre todo quizá de confianza en nuestra habilidad sí se puedan construir barcos hasta de 4 o 5 mil toneladas para tráfico mixto y lograr así tanto hacer florecer a la marina mercante como evitar la salida de divisas que la adquisición de un barco ocasiona. Eso es en lo que se refiere a la producción naval. En lo que atañe a la Armada de México se han visto varios aspectos entre ellos el entrenamiento del personal sin desatender la vigilancia de nuestras costas. Se ha tomado la zona naval de Margarita precisamente para hacer un plan de entrenamiento intensivo a base de confinar el cincuenta por ciento de la flota y dedicarla exclusivamente al entrenamiento. Se han obtenido grandes avances y ha habido un verdadero entusiasmo por parte de tripulaciones oficiales como comerciales. Además la Armada se ha desarrollado y abarca más de un millón de millas navegables a lo largo de nuestro litoral. Se han prestado servicios de salvamento a buques que se han encontrado en peligro y también se han auxiliado a zonas costeras cuando han sido azotadas por desastres. En el aspecto educacional, se ha procurado modernizar la enseñanza náutica en nuestro país y se han implantado nuevas normas. Las escuelas náuticas de Veracruz, Mazatlán y Tampico han recibido atención preferente en programas de estudios y subsidios por parte del Gobierno Federal a fin de tener individuos más hábiles, más aptos para poder hacerse cargo de la cuantiosa fortuna que en la actualidad representa un barco. En la escuela naval de Veracruz también se han mejorado los sistemas de enseñanza y se cree fundamentalmente que en un lapso de tres o cuatro años podremos obtener mejores oficiales, más capacitados para hacer frente a la lucha.

—Hace algunos meses estuvimos en Yukalpetén y pudimos apreciar los grandes servicios que esas obras prestan a los pescadores. ¿Podría ampliar usted sus informaciones sobre Yukalpetén?

—En Yukalpetén se comunicó el mar con la ciénega y ha sido francamente maravilloso el cambio de situación que se ha presentado, porque se cree que la ciénega será un criadero de toda clase de especies comenzando por el camarón. Se va a ampliar a una profundidad mayor y se confía también en que habrá considerable ingreso por el aspecto turístico dado que va a iniciarse en junio una regata en la cual se tiene incluida una visita a Yukalpetén. Puertos de ese tipo, como Yukalpetén, sí son muy necesarios en todo nuestro lito-





El buque-tanque Vicente Guerrero, de PEMEX.

ral porque es muy difícil para embarcaciones pequeñas navegar grandes distancias para llegar al puerto de refugio de los establecidos, así es que se cree necesario que se hará en la costa de Tamaulipas en donde prácticamente de Matamoros a Tampico no hay ningún refugio y se puede hacer uno en Soto la Marina. También en la parte de Nautla, Tecolutla, tenemos que son barras que no han sido atendidas y recibirán atención preferente en beneficio de los pescadores. En lo que respecta al litoral del Pacífico sucede lo mismo. Ahí está muy confinada la producción pesquera a puertos ya establecidos como son Guaymas y Mazatlán pero hay muchos otros sitios interesantes. Vallarta llena una de esas finalidades. Puede servir para pescadores, puede servir para tráfico turístico de buques que hacen cruceros y también para yates.

¿Como podría atraerse a los jóvenes hacia las actividades navales?

—La mayoría de nuestros jóvenes están orientados a las actividades terrestres. Su inicio en las actividades marítimas es de carác-

ter elemental porque seguramente no ha habido una doctrina o una política que los pueda orientar a ellos a sacar mayor provecho de la riqueza que tiene el mar. Eso se atribuye a la forma como fue creado nuestro país. Los primeros pobladores vinieron a este altiplano en que actualmente vivimos. La densidad de población era muy reducida y por lo tanto las costas quedaron abandonadas no solamente por la falta de densidad de población sino también por las fiebres o las malarías que existían a todo lo largo del litoral. Entonces el grueso de la población se fue concentrando aquí. Echando una ojeada hacia atrás, nos encontramos, con que en la época de la Conquista, a pesar de ser los españoles de un país eminentemente navegante, al llegar a México en lugar de quedarse en la costa se vinieron al altiplano. La razón, si se analiza, es muy sencilla: el núcleo principal de la población estaba en el altiplano y ellos no podían quedarse en la costa porque podían correr el riesgo de que los desalojaran de ahí. En la vida independiente nos encontramos con esa misma situación. En 1910 había 15 millones de habitantes nada más para dos millones de kilómetros cuadrados y todos se concentraron donde había mayor actividad. La actividad se debe a la tradición agrícola para la alimentación del indígena y a la tradición minera para sacar provecho de nuestras tierras. Pero se ha llegado a una situación difícil porque nos estábamos dedicando exclusivamente a ser exportadores de materias primas y no existía industrialización. Por fortuna, por los esfuerzos que han hecho nuestros grandes revolucionarios, puede considerarse a raíz de 1924 ha habido una doctrina, una tendencia perfectamente definida a industrializar nuestro país y se han obtenido verdaderos logros. Para esa industrialización necesitamos tener la salida de los productos y por eso requerimos puertos. La marina, ofrece toda una gama de actividades que vienen a ser la contraparte de las actividades terrestres. Tenemos la marina militar para que aquellos muchachos que ya tengan una tendencia, una afición, una dotación especial. Tenemos la marina mercante y estamos en la actualidad muy escasos de oficiales. Tenemos, aunque en la actualidad la Secretaría de Marina no controla las actividades pesqueras, 30 mil pescadores a lo largo de nuestros litorales, proporción extremadamente reducida. Creo yo que con una orientación al niño hacia el mar, podremos obtener grandes beneficios. Además tenemos la ingeniería naval que es otra rama extensa y tenemos ingenieros de obras marítimas que prácticamente desde que salen de la escuela dedican sus actividades al as-

pecto marítimo.

¿Cómo ayuda la Secretaría de Marina al fomento del turismo?

—A base de estudios y de dar toda clase de facilidades. Siempre ha habido atención al turista en los nuevos proyectos que se han hecho. En San Carlos se fijó una posibilidad para asiento de marinos de turismo. En Yucalpeten hay un muelle dedicado al turismo que mientras se pueda utilizar por la pesca comercial y se ha elaborado por instrucciones de la Secretaría de Hacienda y de la Secretaría de la Presidencia de la República una serie de puertos de abrigo a todo lo largo de las costas del Pacífico y del Golfo con objeto de poder atraer mayor número de turistas que vengan con sus yates.

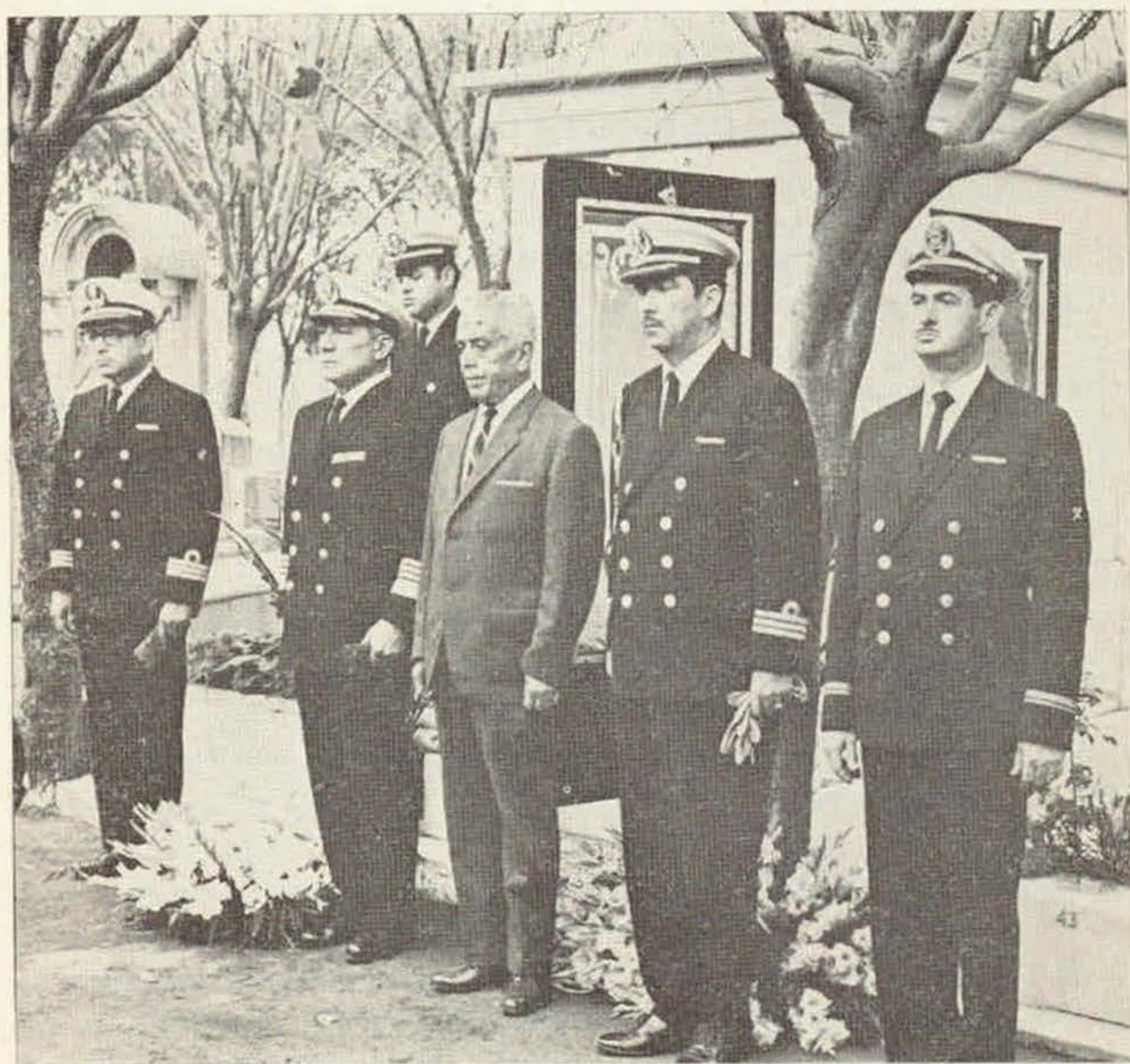
¿En qué forma contribuye la Secretaría de Marina en la construcción de barcos?

—La Secretaría de Marina interviene desde los planos de construcción de los barcos, es la que los autoriza, hasta que les da su certificado de navegación, los abandera y los deja aptos para navegar. Están sujetos, durante toda la vida del barco, a las inspecciones anuales que les practica la Secretaría de Marina para garantizar los intereses del armador, del naviero y el entrenamiento del marinerero lo controla la Secretaría de Marina. Es decir los patrones, los motoristas, los marineros, que tripulan los barcos pesqueros deben tener su libreta de mar y tener sus títulos y certificados de competencia.

¿Del extranjero se han solicitado técnicos mexicanos?

—Si. Tenemos pedidos de Japón a pesar de que hay una característica especial que no debemos distorsionar. Japón siendo uno de los principales constructores de buques, tiene una cantidad enorme de pedidos de barcos-tanque de gran capacidad; entonces hay algunos trabajos en que realmente no alcanza su personal y recurren a donde tiene garantizada una mano de obra y una eficiencia absoluta. Ahora quiero también señalar que por orden expresa del señor Presidente de la República, el acto principal del Día de la Marina se llevó a cabo en Salina Cruz porque ahí se ha llegado a un

avance notable en lo que respecta a la construcción de los buques. Tenemos certificados y felicitaciones de barcos alemanes, de barcos japoneses y barcos norteamericanos. Como un estímulo se consideró pertinente que el Día de la Marina se llevara al cabo precisamente en Salina Cruz.



Con motivo del IV aniversario del fallecimiento, del que fuera Subsecretario de Marina, Vicealmirante Oscar Fritsche Anda, el 2 de junio depositaron una ofrenda floral y montaron una guardia ante su tumba, de izq. a der.: Cap. de Fragata J.N. y Lic. Pedro Ocampo Calderón; Almirante Antonio J. Aznar Zetina; Almirante Luis M. Bravo Carrera; Cap. de Fragata Carlos Vorrath Ponce; Tte de Frag. S.E. Ignacio Bracho M.; en segundo término, el Tte. de Corb. C. G. Carlos Rivas M.

## Celebración del Día de la Marina

Con más entusiasmo que en fechas anteriores, lo que significa el arraigo cada vez mayor de esta celebración, el Día de la Marina dió lugar a numerosos actos en diversos lugares de la República. No siendo posible, por razones de espacio hacer una crónica detallada de todos los actos, a continuación vamos a señalar los de mayor relevancia.

### SALINA CRUZ

Por acuerdo del Sr. Presidente de la República se señaló como sede nacional para la conmemoración de la fecha, el astillero de Salina Cruz..



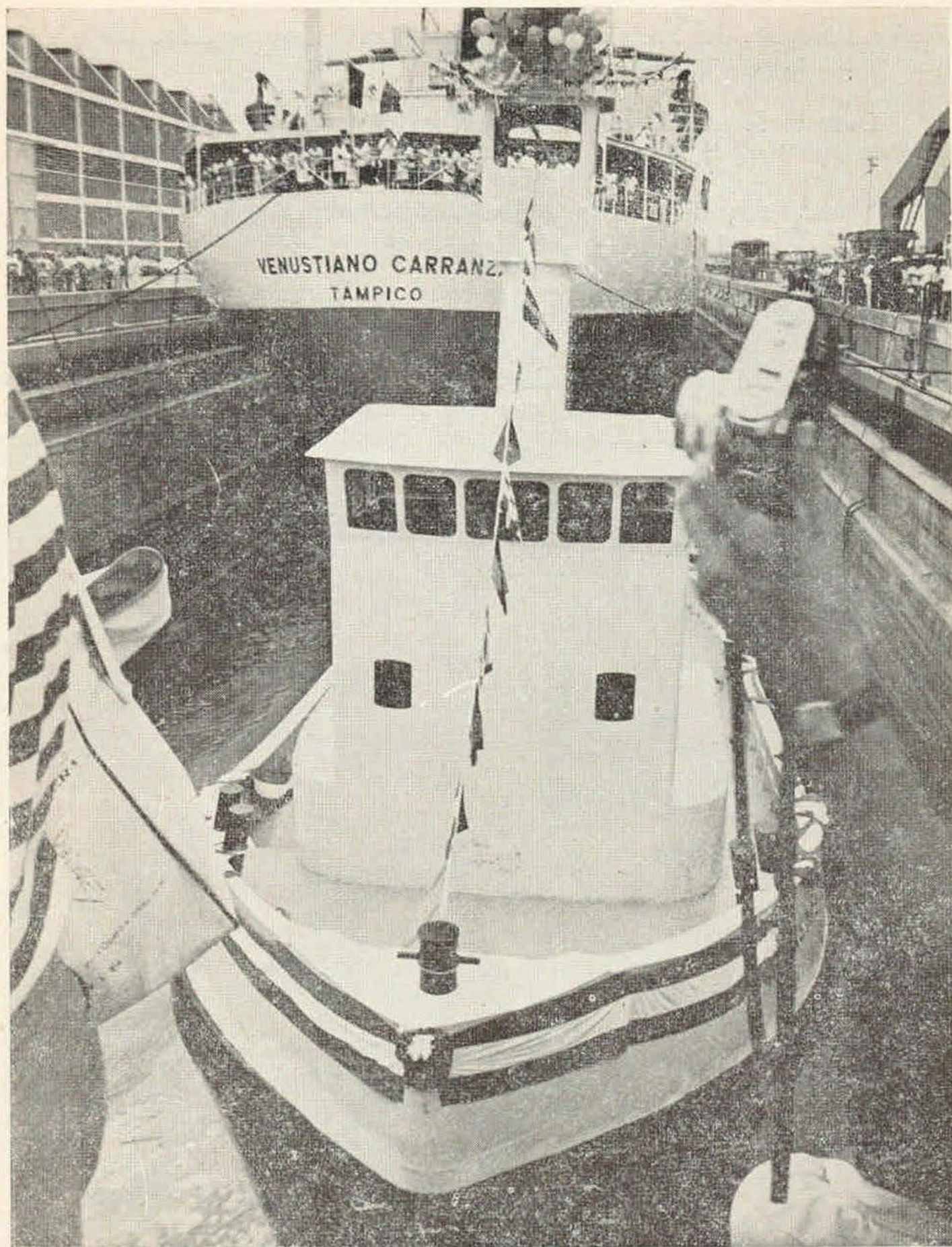
Llegando al astillero de Salina Cruz aparecen en primer término, de izq. a der.: El Gobernador Víctor Bravo Ahuja, la madrina de los festejos, el Almirante Vázquez, el Gral. García Barragán, Secretarios de Marina y Defensa, respectivamente y el Cap. de Nav. Ing. J. L. Cubría Palma, Director de Construcciones Navales, acompañados de Jefes y Oficiales del Ejército y de la Armada.

El Almirante Vázquez del Mercado, con la representación personal del Sr. Presidente de la República, estuvo acompañado en todos los actos realizados en aquel puerto, por el Gral. de División Marcelino García Barragán, Secretario de la Defensa, por el Gobernador del Estado de Oaxaca, Ing. Víctor Bravo Ahuja y otras personalidades civiles, militares y navales, así como por la Srta. Ma. del Carmen Gutiérrez, designada madrina de las festividades y que lució un hermoso vestido de la región istmeña.

En Salina Cruz, el Almirante Vázquez del Mercado inauguró la planta de galvanoplastia, con la cual quedan debidamente integrados todos los elementos que constituyen el astillero y dique de aquel puerto. Igualmente procedió al abanderamiento de la Compañía No. 10 de Infantería de Marina; asistió a la puesta a flote del remolcador Marsopa, ordenado por una empresa liberiana, visitó las diversas instalaciones del dique y astillero y por último,



El Srío. de Marina, Almirante Vázquez del Mercado tomando la protesta de bandera a la X Compañía de Infantería de Marina.



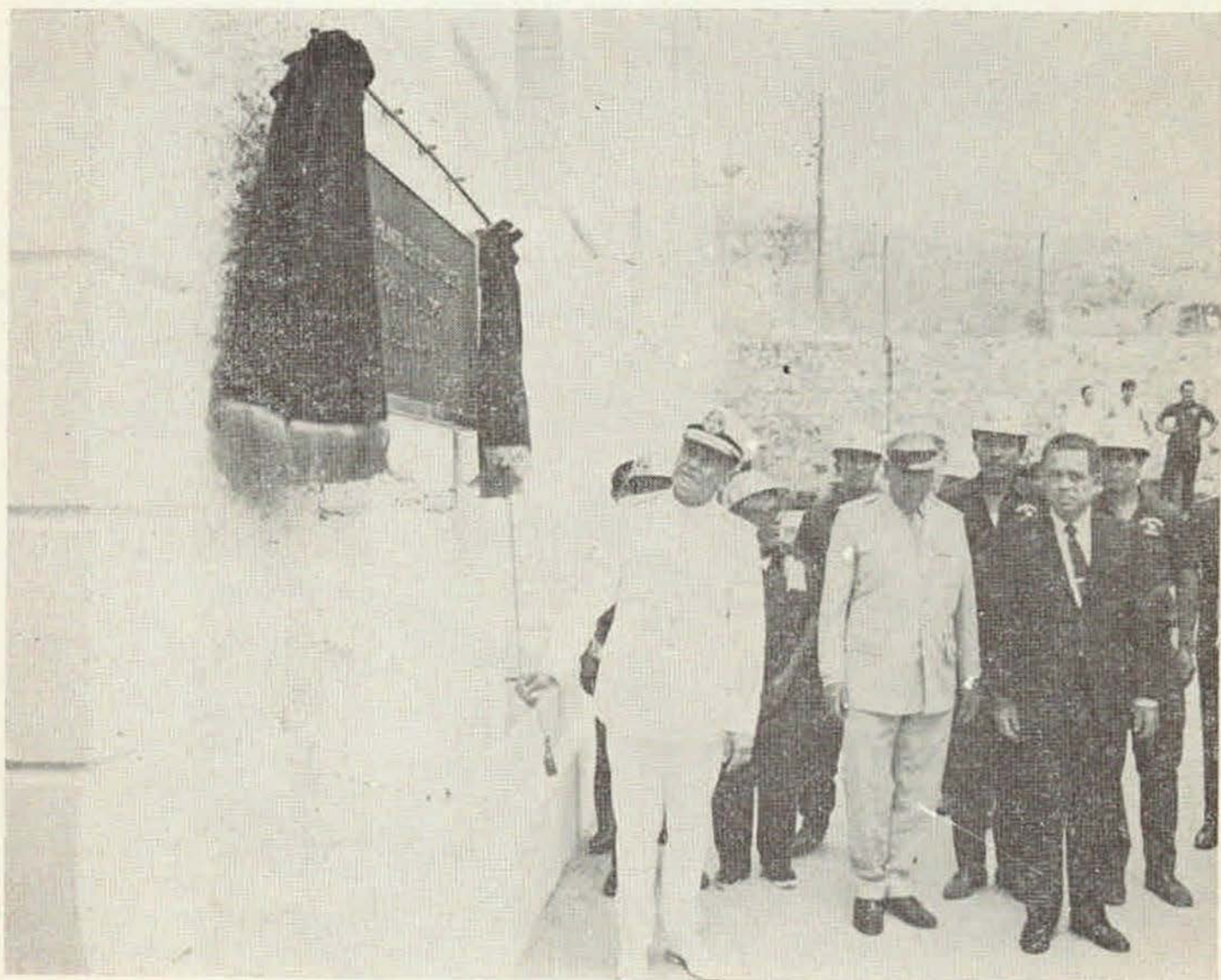
En el dique de Salina Cruz se va poniendo a flote el remolcador Marsopa, construido en aquellos astilleros. Atrás, la popa del petrolero nacional Venustiano Carranza, que se hallaba en reparación.

lanzó a las aguas del Pacífico una ofrenda floral en memoria de los marinos mexicanos caídos durante la segunda guerra mundial.

Durante la comida que se ofreció en el propio astillero, el Almirante Vázquez pronunció el discurso que a continuación reproducimos íntegramente:

“Como cada año en esta fecha, es un honor para todo mexicano conmemorar el Día de la Marina Nacional ya que al hacerlo se conmemora asimismo nuestra plena libertad al sacudirnos la debilidad de que nuestros buques mercantes fueran operados y tripulados por personal de cualquier nacionalidad.

“Como es de ritual, no puede pasarse por alto la certera visión de nuestros constituyentes a los que año con año se rinde especial tributo, al ciudadano Venustiano Carranza, Primer Jefe del Ejército Constitucionalista y a los



El Srío. de Marina, Alm. Vázquez del Mercado descubre la placa de la planta de galvanoplastia. Lo acompañan el Srío. de la Defensa y el Gobernador de Oaxaca.





Ante la complacencia de los Altos Funcionarios que asistieron al acto, la madrina pone en marcha la planta de galvanoplastia

ciudadanos Generales de División Francisco J. Mugica, Candido Aguilar y Heriberto Jara, reiterándoles nuestro propósito de que nos esforcemos para obtener para México los mejores frutos de su previsión”.

“En esta ocasión, por circunstancias de todos nosotros conocidas, tenemos que lamentar el vernos privados del honor de la presencia de nuestro primer magistrado señor licenciado Gustavo Díaz Ordaz, quien año con año durante su administración, nos proporcionó la satisfacción y el estímulo de su compañía”.

“Todos los marinos mercantes, militares y pescadores, ingenieros y personal que directa o indirectamente está conectado con las actividades marítimas por mi conducto hacen sinceros votos por su bienestar, confiando en que totalmente restablecido, nos seguirá brindando su consejo y estímulo para continuar laborando en beneficio de México.

“Asimismo y como nuestro guía, los marinos le reiteramos nuestra promesa de seguir empeñados incansablemente hasta conseguir que los beneficios derivados del aprovechamiento del mar, redituen ampliamente en favor del pueblo de México.

“También como todos los años en este día es costumbre echar una ojeada retrospectiva al camino recorrido, con objeto de obtener el mejor provecho de la experiencia y estructurar el camino por recorrer.

“Entre las realizaciones que es preciso mencionar, se encuentran las siguientes:

“La Armada de México ha cumplido cuatrocientas ochenta y dos órdenes de operaciones de las cuales veintitres fueron operaciones de salvamento y rescate, habiéndose navegado doscientas diecinueve mil quinientas noventa y cinco millas en servicio de vigilancia”.

“Con objeto de atender a nuestra obligación de salvaguardar la vida humana en el mar, se ha estrechado la vigilancia en la operación de salvamento a lo largo de nuestro litoral y se han establecido dos estaciones de salvamento y rescate en las presas “Falcón” y de “La Amistad”, con los elementos necesarios para hacer efectiva esta obligación”.

“Se han establecido planes de entrenamiento intensivo para todo el personal; se ha terminado la revisión de las leyes orgánicas de la armada, ascensos y recompensas, retiros y pensiones y educación naval que previamente se someterán a la consideración del C. Primer Magistrado de la Nación”.

“Durante el presente año se tomó activa participación en los trabajos de la Comisión Nacional del espacio exterior que en colaboración con la administración nacional aeronáutica y espacial de los Estados Unidos de Norteamérica (NASA), llevó a cabo vuelos de investigación con la utilización de sensores remotos en el área marítima de Alvarado a Veracruz en el Golfo de México, seleccionada como área de prueba por esta Secretaría”.

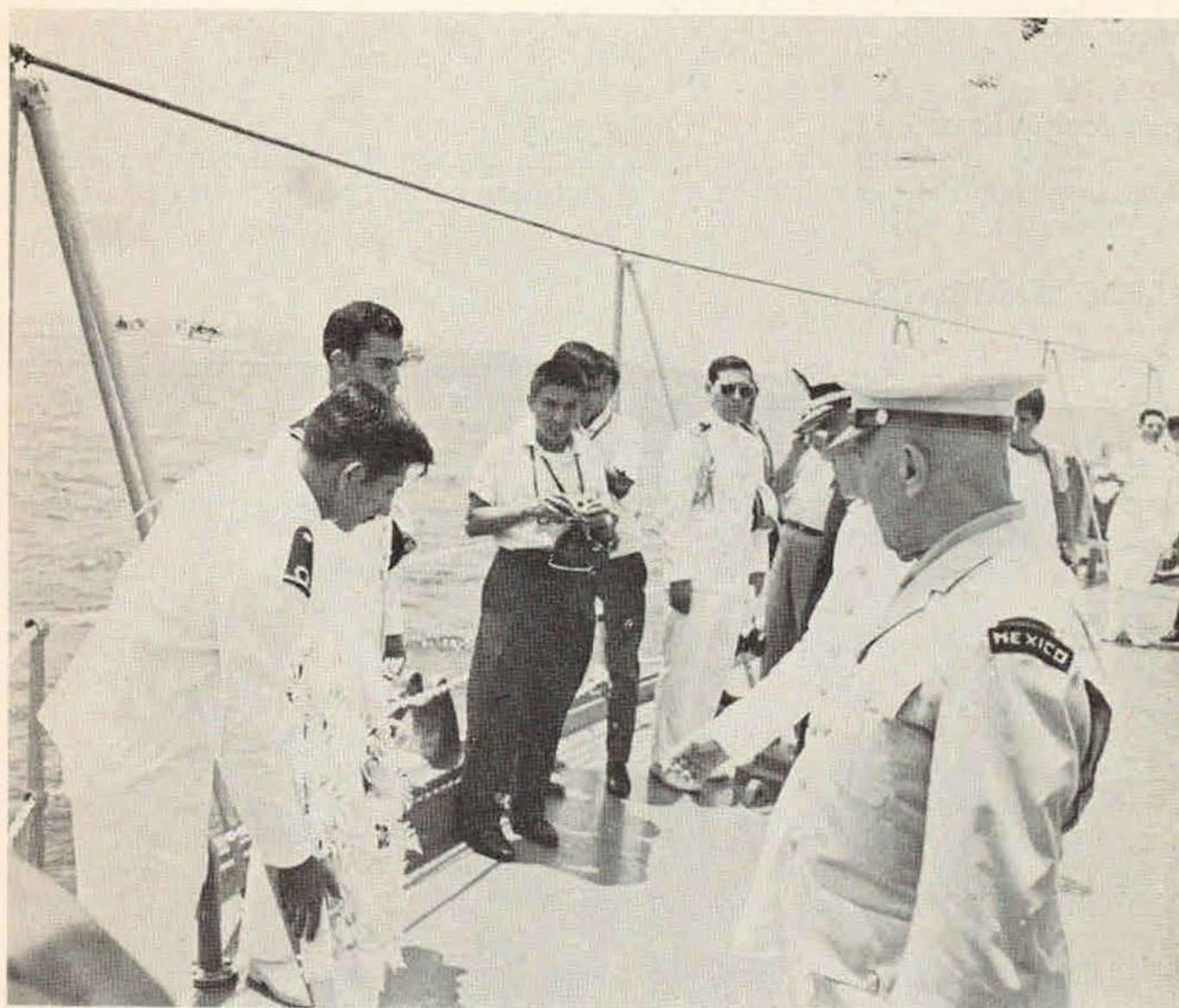
“Y se ha organizado la participación de la Secretaría de Marina a través de la Armada de México y de las direcciones generales de marina mercante y de obras marítimas en el programa internacional de coordinación para las investigaciones cooperativas del mar Caribe y regiones adyacentes que dará principio en enero de 1970”.

“Nuestra marina mercante ha continuado su sistemático desarrollo debido a los esfuerzos tanto de la iniciativa privada, Petróleos Mexicanos, como por parte de los oficiales y marinería que la tripula”.

“Durante el período comprendido entre el primero de junio de 1968 y hoy día de la fecha, nuestra Marina ha engrosado su equipo con cuatro buques tanques: Plutarco Elias Calles de 15,558; Plan de Ayala, 20,397; Melchor Ocampo, 20,402; y Benito Juárez, 20,484 y dos buques destinados a carga a granel: “El Azteca” y “El Maya”, de veintisiete mil toneladas de peso muerto cada uno, lo que hace un aumento de tonelaje solo en embarcaciones mayores de ciento treinta mil ochocientas cuarenta y un toneladas”.

“Las Escuelas Náuticas de Mazatlán, Veracruz y Tampico han recibido preferente atención, analizando y modernizando sus programas de estudio y ampliando los subsidios federales”.

“Hoy día de la fecha se inaugura la Casa del Marino en el puerto de



El Almirante Vázquez del Mercado, acompañado del Gral. García Barragán se dispone a recibir la ofrenda floral que arrojará a las aguas del Pacífico en memoria de los marinos muertos en el cumplimiento de su deber.

Manzanillo, Col. de acuerdo con los ordenamientos establecidos para ese instituto".

"Se establecieron los balizamientos siguientes: Tampamachoco y Pajaritos en Veracruz; Frontera, Tab.; Ciudad del Carmen, Camp.; Yukalpeten, Yuc.; Isla Mujeres, Q. R.

Se restauraron diecisiete señales.

"Se modificaron veintinueve señales del sistema acetileno a butano. Cuatro señales de acetileno a eléctrico por baterías y doce señales de acetileno a eléctrico con fuente de aprovechamiento comercial.

"Uno de los renglones que ha estado requiriendo mayor atención es el de aumentar la profundidad de nuestros puertos para hacer posible la operación de buques mayores que han entrado en servicio en el tráfico marítimo".

"Para ello el C. Primer Magistrado de la Nación, se ha servido aprobar, para atender este servicio, la adquisición de tres dragas de setenta centí-

metros de descarga, autopropulsadas y la construcción en el país de dos dragas estacionarias de cuarenta centímetros de descarga una de las cuales será botada al agua el día de hoy en los astilleros de la Secretaría de Marina en Tampico, Tamps.

“Estas adquisiciones permitirán dar una profundidad mayor a nuestros puertos y retirar del servicio, material que por su tiempo de operación lo hacen ineficiente”.

### OBRAS MARITIMAS.

“Durante el lapso transcurrido entre el primero de junio de 1968 y hoy día de la fecha, se ha puesto de manifiesto la bondad de las instalaciones de San Carlos, T. B. C. y Yukalpetén, Yuc. Pues han sido constante y permanentemente utilizadas en nuestro tráfico marítimo y pesquero. Durante el propio lapso se iniciaron las obras del puerto de Vallarta, Jal., para tráfico de altura, turístico y de cabotaje y el de Banco Playa en Cozumel, Q. R.”.

“Dentro de las posibilidades presupuestarias se han atendido los puertos de Tampico, Tamps.; Tuxpan, Ver.; Veracruz, Ver.; Coatzacoalcos, Ver.; Yukalpetén, Yuc. en el litoral del Golfo de México y Guaymas, Son. Mazatlán, Sin. Manzanillo, Col.; Puerto Vallarta, Jal. Acapulco, Gro. Salina Cruz, Oax., en el litoral del Pacífico”.

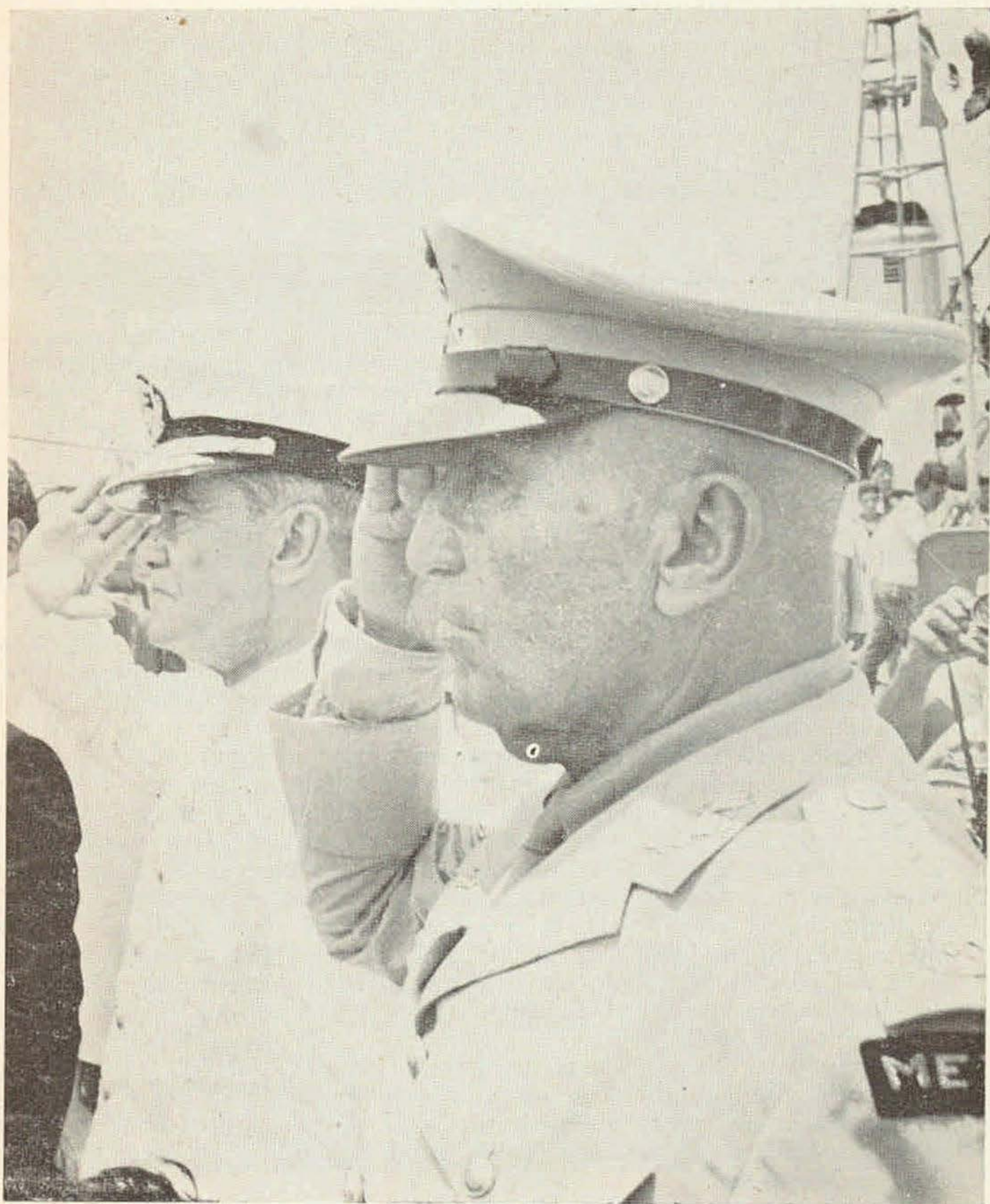
“En relación con su operación además del puerto de San Carlos en donde ya opera una administración eficiente, se ha continuado el estudio para la reorganización de la operación de los puertos de Ensenada, B. C. y Tampico, Tamps. Y se confía en que pronto sea posible ponerlas en vigor”.

### CONSTRUCCION NAVAL.

“Ha sido un sueño acariciado desde mucho tiempo atrás por los que hemos estado en contacto con la actividad marítima el capacitarnos para construir nuestros propios buques”.

“Circunstancias especiales lo impidieron en el pasado; siempre se tropezó con algún impedimento para lograrlo y nuestra actividad tuvo que constreñirse a la construcción de buques hasta de quinientas toneladas de peso muerto “El México” y “El Zacatecas”. Ante tal situación no se cejó en el propósito, sino que se encaminó a perfeccionar determinadas técnicas entre ellas la pesquera en donde se ha alcanzado una alta eficiencia, tanto por astilleros particulares como oficiales.

“Formando conjunto integral con la construcción naval, se encuentra la actividad de la reparación de buques y ante la situación prevalente, se ha logrado gracias a la dedicación del personal de obreros, oficiales, maestros e ingenieros, si no impulsar la construcción de embarcaciones mayores, si su reparación en tal forma de que a partir de la administración del C. Presidente de la República, Licenciado Gustavo Díaz Ordaz, se ha evitado la salida de divisas de nuestro país por concepto de reparaciones y hemos, aunque sea en pequeña escala, logrado que los trabajos efectuados en este establecimiento merezcan el reconocimiento de marinos e ingenieros de naciones más avanzadas en estas disciplinas.



Los Srios. de Marina y de Defensa saludan respetuosamente mientras se escucha el toque de Silencio después de arrojada la ofrenda al mar.

“El embajador de Alemania en nuestro país, después de que el buque “Santa Barbara” fué reparado, se expresó así:

“Una vez terminada la reparación del barco alemán “Santa Barbara”, realizada en el dique seco de esa secretaría en Salina Cruz, tengo el honor de dirigirme a vuestra excelencia para expresarle, también en nombre de la compañía alemana Hamburg Sudamerikanische Dampfschiffahrtsgesellschaft Eggert & Amsmk, mis mas efusivas gracias por la ayuda prestada en forma rápida y eficaz”.

La excelente organización de los astilleros y la capacidad de su personal, hicieron posible que la reparación se realizara en un tiempo corto y a la mas completa satisfacción”.

La Nippon Yusen Kaisha, de Tokio, Japón; se dirigió a esta secretaría en los siguientes términos:

“Apreciamos profundamente la asistencia que prestaron a nuestro buque carguero “Yokohama Maru” durante su estancia en puertos de México”.

“Extendemos nuestra gratitud a toda su organización por la cooperación gracias a la cual el “Yokohama Maru” pudo continuar su viaje original después de ser reparado en Salina Cruz”.

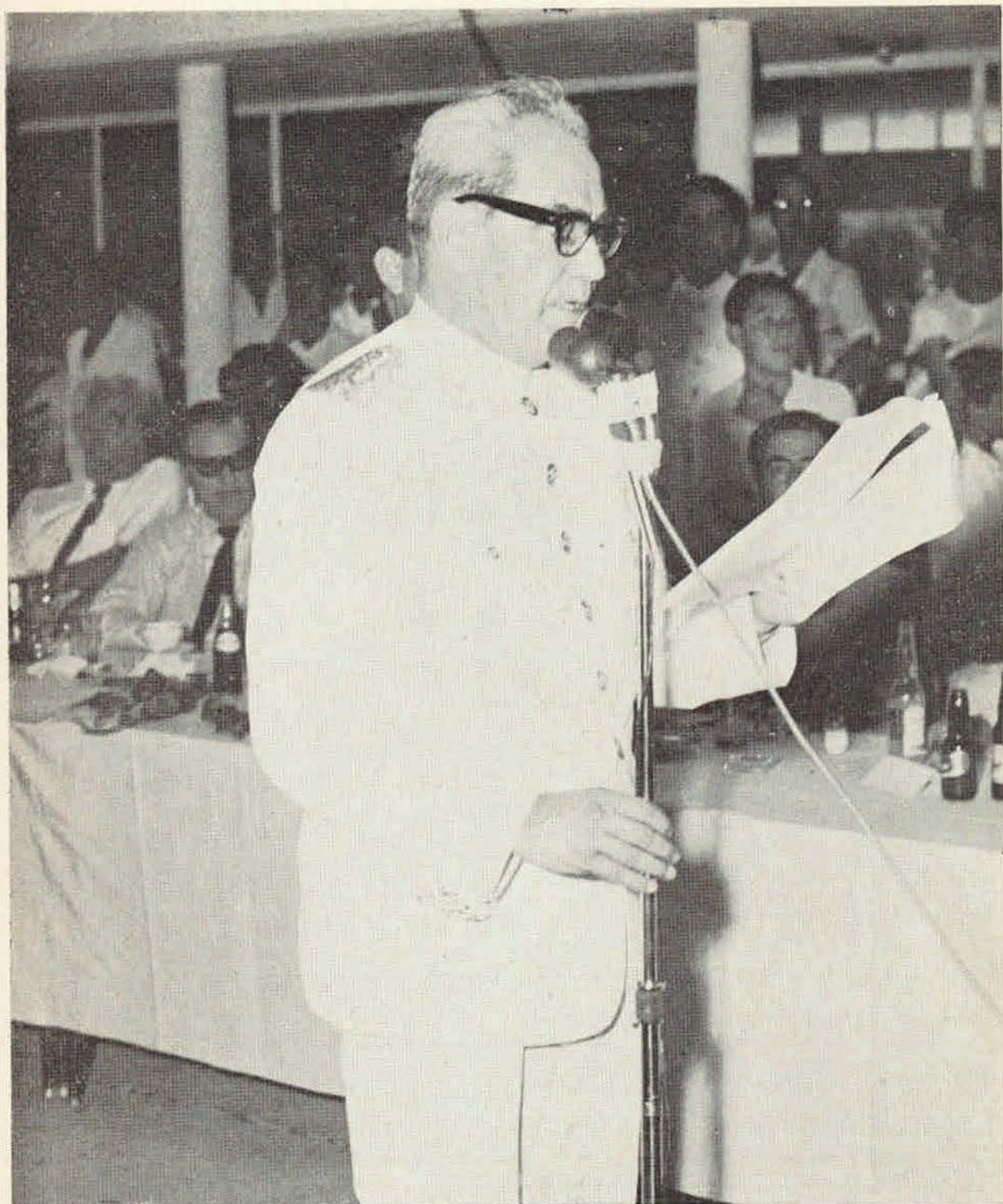
“Esto que se da a conocer a nuestros distinguidos invitados, no tiene mas finalidad que mostrar el decidido empeño del personal de marina dedicado a esta actividad y señalar que existe el firme propósito por parte de todos nosotros en ganar su confianza, pues el estímulo de su comentario o de su crítica a no dudarlo, servirá para consolidar nuestra experiencia enmendando yerros o mejorando técnicas.

“Aún cuando la construcción y reparación de buques se desarrolla a lo largo de nuestros litorales, el C. Primer Magistrado de la Nación ordenó que la ceremonia principal el día de hoy, “Día de la Marina de 1969”, tuviera lugar en este puerto como un tácito reconocimiento al esfuerzo del personal que presta sus servicios en este establecimiento, por constituir un ejemplo de laboriosidad que no ha pasado inadvertido para nuestro primer magistrado, al conocer que durante el período del primero de enero de 1965 al treinta y uno de mayo de 1969, han sido carenados y reparados ciento veintiseis buques de los cuales cuarenta y tres con un tonelaje de peso muerto de cuatrocientas noventa y seis mil seiscientos setenta; sesenta y tres buques con desplazamiento de ciento treinta y cuatro mil ochocientos tres toneladas y se han reparado a flote veinticinco unidades mas con un peso muerto de cuatrocientas treinta y nueve mil seiscientos ochenta y cuatro toneladas lo que nos da un total de un millón setenta y un mil ciento cincuenta y siete toneladas, lo cual constituye un record en esta actividad.

“Ahora bien y a base de no cejar en el esfuerzo tratando a toda costa de superarnos y contando con la simpatía y confianza de nuestros conciudadanos, llegará el día, no lo dudo, de que a la postre construyamos nuestras propias embarcaciones, lo que constituirá un jalón definitivo en favor de nuestra Marina Mercante”.

“Reciba por mi conducto el personal que labora en este astillero la felicitación de nuestro primer magistrado de la cual nos enorgullecemos.

“Conciente de que todo éxito que se logre, por pequeño que sea, no es sino resultado de una entusiasta y honesta conjugación de esfuerzos, aprovecho esta oportunidad para agradecer a nuestro primer magistrado la oportunidad que nos ha brindado de aunar nuestro esfuerzo para el progreso ma-



El Srio. de Marina, Almirante Antonio Vázquez del Mercado, durante su discurso en Salina Cruz.

rítimo de México; Al C. Gobernador del Estado, Ingeniero Víctor Bravo Ahuja, al C. Licenciado Máximo Toledo, Presidente Municipal de este puerto, por simpatía y apoyo a nuestra labor, al C. Secretario de la Defensa Nacional y a



Presidiendo la comida ofrecida en Salina Cruz, de izq. a der.: Gral. García Barragán, Srío. de la Defensa; la Srta Ma. del Carmen Gutiérrez, madrina de los festejos; el Almirante Vázquez del Mercado, Srío. de Marina; el Gobernador de Oaxaca, Ing. Víctor Bravo A.; un marinero y el Vicealmirante Federico Romero Ceballos, Jefe del Estado Mayor Naval.

nuestros compañeros del Ejército, por su comprensión a nuestros problemas y por su ayuda en resolverlos y a ustedes CC. representantes de todas y cada una de las fases de nuestra actividad nacional, que han hecho realidad nuestro empeño, a todos nuestro profundo agradecimiento”.

#### MEXICO, D. F.

En la capital de la República se iniciaron los actos conmemorativos con la izada de la bandera nacional en el edificio de la Secretaría de Marina y demás dependencias citadinas.





En el monumento a la revolución, donde reposan los restos de D. Venusiano Carranza monta una guardia de honor el Subsecretario de Marina, Almirante Aznar, al que acompañan el Gral. de División Rubén M. Peralta, Contralmirante A. Ramos Ramírez y otros Jefes y Oficiales de la Armada de México.

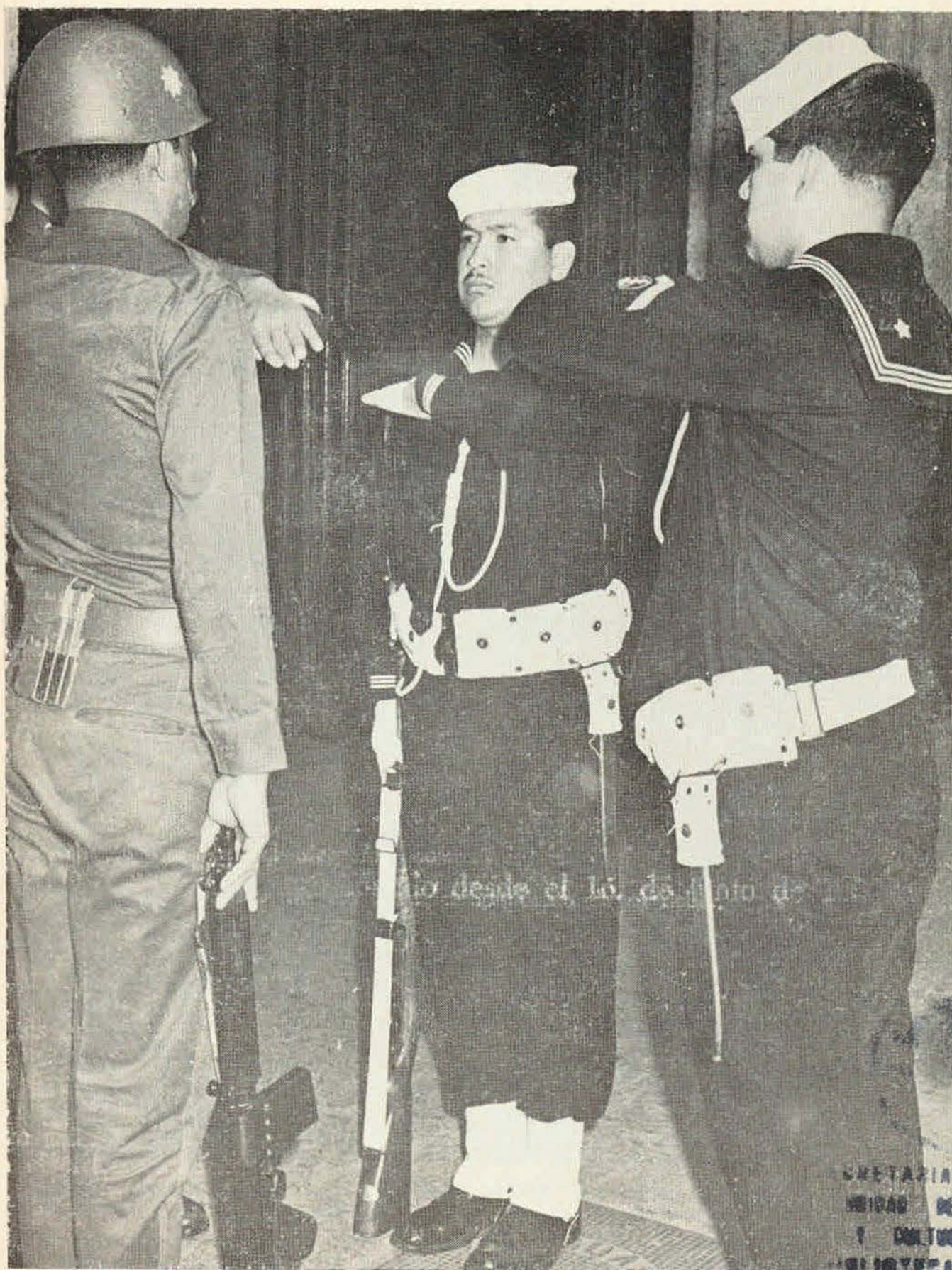
A las 08.00 hrs. se efectuó el tradicional relevo de la guardia en el Palacio Nacional, substituyendo a los habituales Guardias Presidenciales por elementos de la Infantería de Marina, que cumplieron ese servicio hasta las 18.00 hrs. del mismo día.

Los actos principales fueron presididos por el Almirante Antonio J. Aznar Zetina, en representación del titular del Ramo.

A las 08.30 hrs. se sirvió un desayuno en los terrenos de la Secretaría de Marina al que asistieron marineros, clases, maestranza y oficiales de todas las graduaciones. Estuvo presidido durante unos momentos por el Almirante Antonio J. Aznar.

Casi simultáneamente se efectuaron diversos desayunos en los que convivieron Oficiales Generales, Jefes y Oficiales y marineros y clases con miembros del Gabinete Presidencial y otros altos funcionarios de la Federación. Mencionaremos algunos de ellos, señalando únicamente los nombres de los funcionarios así como el Jefe de la Armada de mayor jerarquía que lo acompañó.

El Lic. Luis Echeverría, Secretario de Gobernación, con el Vicealmirante Enrique Carrera Alomía; el Lic. Octaviano Campos Salas, Srio. de Industria y Comercio, con el Cap. de Navío Héctor Elías Robles; el Ing. Jesús Hernández Terán con el Cap. de Corbeta Mariano Vera Alfaro; el Ing. Gilberto Valenzuela, Secretario de Obras Públicas con el Cap. de Navío Enrique Baltanas Hope; el Ing. José Antonio Padilla Segura, Secretario de Comunicaciones y Transportes con el Contralmirante Humberto Uribe Escandón; el Dr. Gabino Fraga Magaña, Subsecretario de Relaciones, en representación de su titular, con el Contralmirante Angel Ramos Ramírez; el Gral. de Div. Juan Gastelum Salcido, Subsecretario de la Defensa con el Almirante Antonio J. Aznar Zetina, Subsecretario de Marina; el Lic. Gilberto Suárez Torres, Procurador de Justicia del Distrito y Territorios Federales con el Contralmirante Pascual Saavedra Alvarez; el Sr. Abelardo de la Torre Grajales, Subsecretario del Patrimonio Nacional, en representación del titular, con el Vicealmirante Jorge Mancisidor Gales; el Ing. Manuel Guzmán Willy, en representación del Secretario de Agricultura y Ganadería, con el Vicealmirante Celso Guzmán Rivas; el Dr. Vicente Garza Garza, en representación del Dr. Ignacio Morones Prieto, Director del IMSS, con el Cap. de Nav. Médico Alejandro Marcín Torres; el Dr. Fco. Larrondo Hurtado, en representación del Secretario de Salubridad con el Contralmirante Médico Rafael Vargas Salazar; el C.P.T. Gustavo Mondragón, Director de CONASUPO con el Cap. de Nav. Omar Montañés V.; el Sr. Adolfo de la Huerta, representando al Jefe del Depto. de Turismo, con el Contralmirante Juan Farias Angulo; el Lic. Rodolfo González Guevara, en representación del Lic. Alfonso Corona del Rosal, con el Cap. de Fragata Luis Hernández Baeza; el Lic. Jorge Sánchez Teruel, Director de Puentes y Caminos Federales con el Cap. de Fragata Carlos Vorrath Ponce; el Lic. Romulo Sánchez Mireles, Director del ISSSTE, con el Contralmirante Ramón Alcalá Ferrara; los Ings. Luis G. Alcerreca y Joaquín Franco, en representación del Ing. Norberto Palancares, con el Contralmirante Carlos Palma de la Rosa; el Arq. Luis Ortiz Macedo, en representación del Lic. Agustín Yañez, con el Cap. de Nav. Rodolfo Castro Alva; Don Mariano



El relevo de la guardia en el Palacio Nacional el Día de la Marina.

SECRETARIA DE MARINA  
UNIDAD DE HISTORIA  
Y CULTURA MARITIMA  
MILITARES CENTROS

López Mateos, Director General de A.N.D.S.A., con el Cap. de Nav. Angel Zamudio Amor; el Ing. Eufasio Sandoval, Gerente Gral. de los FF. CC. N. de México, con el Contralmirante Mario Lavalle Argudín; el Gral de Div. Rubén M. Peralta, del Banco del Ejército y la Armada con el Cap. de Fragata Gilberto López Lira; el Lic. David Franco Rodríguez, en representación del Procurador de Justicia de la Nación, con el Contralmirante Jesús Beltrán Ramírez; el Gral. Raúl Mendiola Cerecero, Subjefe de la Policía del D. F. con el Corl. de Infantería de Marina, Alvaro Flores García; el Tte Corl. . .



El Almirante Aznar, Subsecretario de Marina, hace el ofrecimiento del desayuno que se sirvió al personal de Marina el 1º de Junio.

D.E.M. Joaquín Figueroa Luna, Subjefe del Depto. de Tránsito del D. F., con el Tte. Corl. de I. M. Víctor Faugier C. Algunos altos funcionarios por



El Gral. Mariano F. Saynez y el Tte. Corl. José L. Migoni, ambos de Infantería de Marina, presiden la ceremonia de abanderamiento de la IX Compañía de Infantería de Marina.

compromisos adquiridos con anterioridad se excusaron de asistir, enviando amables mensajes de salutación a los marinos de México.

El Gral. de Brigada de Inf. de Marina, Mariano F. Saynez Martínez abanderó a la Novena Compañía de Infantería de Marina, en solemne ceremonia que se efectuó a las 11 horas, en terrenos de la pista de remo y canotaje de Cuemanco, en Xochimilco.

Al entregar el Lábaro Patrio a la escolta de la compañía, el general

Saynez Martínez, les precisó que, con su vida y su honor deberían custodiar y defender la Enseña Patria que es el símbolo de nuestras instituciones y de nuestro territorio.

La novena compañía, cuyo comandante es el mayor de Infantería de Marina Antonio Quezada Romo, recibió con los honores correspondientes la enseña tricolor.

Por otra parte, el almirante Aznar Zetina inauguró, en el Centro Médico Naval, el curso monográfico sobre medicina preventiva y urgencias en medicina naval, el cual fue organizado por la Secretaría de Marina con la colaboración de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Antes, el capitán de corbeta, médico cirujano Manuel Cárdenas Loera Jefe del Departamento Médico de la Secretaría de Marina, pronunció unas palabras para significar la importancia del curso, el cual, dijo, ampliará los conocimientos de los profesionales adscritos a los Servicios Médicos de la Secretaría de Marina.

Dijo que este curso durará hasta el 14 de los corrientes y en él intervendrá presentando valiosos trabajos importantes médicos de la UNAM y de Marina.

El propio almirante Aznar Zetina encabezó una guardia en el Monumento de la Revolución, ante la cripta que guarda los restos del nacionalizador de la Marina de nuestro país, don Venustiano Carranza y depositó una Ofrenda Floral.

Otras guardias fueron hechas por jefes y oficiales de la Armada de México en el edificio de la Secretaría de Marina, en memoria de los secretarios de la misma ya fallecidos; ante la placa conmemorativa de los marinos caídos en el cumplimiento del deber en la Segunda Guerra Mundial, colocada en el pórtico del edificio; en el monumento erigido a don Venustiano Carranza en el Jardín Ródano de esta ciudad y en el museo "Venustiano Carranza".

Se distribuyó gratuitamente entre numerosas personas un disco L. P. de una antología de poemas de autores mexicanos sobre temas marinos.

Por último, el mismo domingo 1º de Junio, la "Hora Nacional" transmitida por Radio Gobernación y todas las estaciones radiodifusoras de la República fue dedicada a la Marina Nacional.

#### TAMPICO, TAMPS.

Numerosos actos se efectuaron en el puerto tamaulipeco, presididos por el Contralmirante I.M.N. Humberto Martínez Nájera, Director de Dragado. La ceremonia principal estuvo constituida por la botadura de la draga Río Pánuco, construida en los astilleros del mismo puerto. La tradicional botella

de champaña fue estrellada contra la roda de la draga por la madrina, Srita. Patricia Valenzuela. Es la primera draga construida totalmente en astilleros nacionales.

Posteriormente los buques de guerra surtos en el puerto, acompañados por pesqueros, dragas y otras embarcaciones se hicieron a la mar donde fue arrojada la ofrenda floral en memoria de los marinos muertos en el cumplimiento de su deber.

#### VERACRUZ, VER.

Se efectuó una ceremonia cívica ante la estatua de D. Venustiano Carranza. El acto estuvo presidido por el Gral de Div. Modesto A. Guinart, Comandante de la Zona Militar, el Vicealmirante J. Abelardo Cerdán Muñóz, Comandante de la Zona Naval y por el Capitán de Puerto, Cap. Julio C. Romano Mena, quien pronunció el discurso oficial. Terminó el acto colocándose una ofrenda floral en el monumento.



El Gral. Saynez hace entrega de la bandera a la IX Compañía de Infantería de Marina.

Posteriormente se verificó el acto de imponer las alas simbólicas a los primeros pilotos navales de helicópteros, lo cual tuvo lugar en la Escuela de Aviación Naval.

Más tarde se lanzó desde uno de los buques de guerra que para el efecto se hicieron a la mar, la ofrenda floral en memoria de los marinos que perecieron en defensa de la Patria.

Como resultaría prácticamente imposible señalar los diversos actos celebrados con motivo del Día de la Marina, nos concretamos a reseñar los anteriores, pero haciendo la aclaración de que en todos y en cada uno de nuestros puertos se celebró adecuadamente dicha fecha y que se puso de manifiesto el creciente interés del pueblo mexicano por los asuntos marítimos en general.



CORTESIA DE:  
**MANUFACTURERA Y PROVEEDORA, S. A.**

20 de Noviembre 65

México 1, D. F.

Tel 12-61-82



## El Club de Leones de la Ciudad de México Celebró el Día de la Marina

La comida-reunión que mensualmente efectúa el Club de Leones de la Ciudad de México fue dedicada, la correspondiente al mes de junio ppdo. a celebrar el Día de la Marina. Fueron invitados de honor el Sr. Almirante Antonio Vázquez del Mercado, Secretario de Marina; el Almirante Antonio J. Aznar Zetina, Subsecretario del Ramo y altos Jefes y Oficiales Generales de la Armada de México. El Almirante Vázquez, por causas ajenas a su voluntad, no pudo asistir, delegando su representación personal al Almirante Aznar.

Como todas las reuniones de los Leones, hubo derroche de alegría y de buen humor, sin que por ello se pasaran por alto los asuntos de carácter general que afectan a la Nación, desde el punto de vista totalmente apolítico.

Ofreció la comida el Sr. Lic. Jose Piña y Stein, primer Vice-Presidente del Club de Leones de la Ciudad de México, quien lo hizo en los siguientes términos:

“Una vez más el Club de Leones de la Ciudad de México, honra su mesa con tan distinguidos invitados para conmemorar el Día de la Marina, recordando que, en cumplimiento de lo ordenado por el artículo 32 de la recién promulgada Constitución Política, el primero de junio de 1917 se tomó posesión por marinos mexicanos por nacimiento, de diversos barcos que navegaban al amparo de nuestra bandera y eran tripulados y mandados por extranjeros, siendo el buque mercante “Tabasco” el primero que en acatamiento del precepto dicho salió de Veracruz rumbo a Progreso, el 3 de junio del citado año, al mando del Capitán de Navío C.G. retirado Rafael Izaguirre Castañares.

“Circunstancias geográficas, preocupaciones cotidianas, egoismos humanos y mil circunstancias más, hacen la mayoría de los mexicanos que vivimos alejados de la costa, nos preocupamos bien poco de las cosas del mar; lo que dijera con elegante y feliz frase el Sr. Almirante D. Antonio Vázquez del Mercado en el año de 1965. “El desarrollo de la cultura en el antiplano, aunado a nuestra extensión territorial y a la escasa densidad de población, ha impedido que el mexicano se asomara al mar con mayor oportunidad”.

“Por ello ignoramos los alcances y proporciones de nuestra navegación, su influencia en el desenvolvimiento de la agricultura y de la industria; los incontables y variados servicios que presta nuestra Armada y la innegable aportación que realiza en el progreso de México”.

“Permítaseme solamente enunciar algunos puntos tomados al azar que revelan el contenido del patrimonio marítimo de nuestra Patria: recursos pesqueros y turísticos; potabilización del agua del mar; comunicaciones con otros pueblos; industria y exportaciones; mejoramiento de la dieta; comercio exterior, etc...”

“El desarrollo del País implica el desenvolvimiento de nuestras actividades marítimas, con la concurrencia de todos los sectores, en una palabra, repitiendo a nuestro invitado de honor, “Crear una conciencia marítima en espíritu y materia, en alma y cuerpo, hasta que cada mexicano reconozca y aproveche las excelencias del mar”.

“A la creación de esa conciencia marítima, al desenvolvimiento de todas las actividades del mar y aún las conexas, a la vigilancia y protección de nuestras costas, a facilitar la navegación mediante el dragado de Puertos y el mejoramiento de los servicios portuarios, a la instrucción y práctica de los futuros navegantes; al desenvolvimiento de la marina mercante; a la adecuación de los astilleros, y múltiples actividades más, son el diario trabajo, el constante esfuerzo de la Secretaría de Marina en su misión de engrandecer la Patria.

“Como una prueba más de esta continua preocupación, dicha Secretaría por conducto de su Titular, ha convocado recientemente y con motivo del acto conmemorativo al que hoy se une nuestro Club a la integración, a partir del 1o. de Junio actual, de una Comisión en cada Capitanía de Puerto, que independientemente de la Comisión Pro-festejos, trabajen en favor de su desarrollo marítimo, integrada por elementos más destacados de la localidad con el fin de, creando esa conciencia marítima, toda organización o persona interesada presente por escrito estudios que signifiquen una aporta-

ción constructiva, razonada y factible para mejorar o incrementar la vida marítima de la región.

“Los estudios recopilados en la forma indicada, serán objeto de su análisis por profesionales especializados, para ser considerados en el plan de desarrollo marítimo, cuya aplicación sea factible en un lapso de 8 años y en la convocatoria se agrega que “toda institución, organismo colegiado o persona que tenga interés en dar a conocer proposiciones que puedan incorporarse a un plan marítimo, particularmente las radicadas en el Distrito Federal, pueden dirigirse al C. Secretario de Marina”.

“Dentro de los postulados del Leonismo cabe a nuestra agrupación hacernos eco de ésta preocupación, con la atenta súplica a nuestros amigos de la Prensa aquí presentes, para que con todo el énfasis debido se reitere y dé mayor publicidad a esta convocatoria. Pudiéramos decir, que al igual que la Provincia, el Mar, es también un girón de nuestra Patria”.

A continuación el Almirante Aznar tomó la palabra para agradecer muy cumplidamente, a nombre de la Secretaría de Marina, y en particular del Sr. Secretario Almirante Vázquez del Mercado, la cordial invitación del Club de Leones de la Ciudad de México para este ágape en celebración del pasado “Día de la Marina”. También extendió felicitaciones a los organizadores del acto, y a quienes tomaron parte en el programa desarrollado, por su excelente desempeño.

Por otra parte, hizo un elogio del discurso que acababa de pronunciar el Lic. Piña Stein, que explicaba ya los motivos de la celebración de que se trata y, además había hecho mención de datos importantes respecto al desarrollo actual de la Marina en México.

Finalmente se refirió a la trascendental labor desarrollada por los Clubes de Leones de la República, y en particular este de la Ciudad de México, al estar pendientes de conmemorar las fechas importantes del calendario oficial, contribuyendo de ese modo a la extensión de la cultura popular y a la veneración que todos los mexicanos debemos de guardar para los símbolos característicos de la nacionalidad.

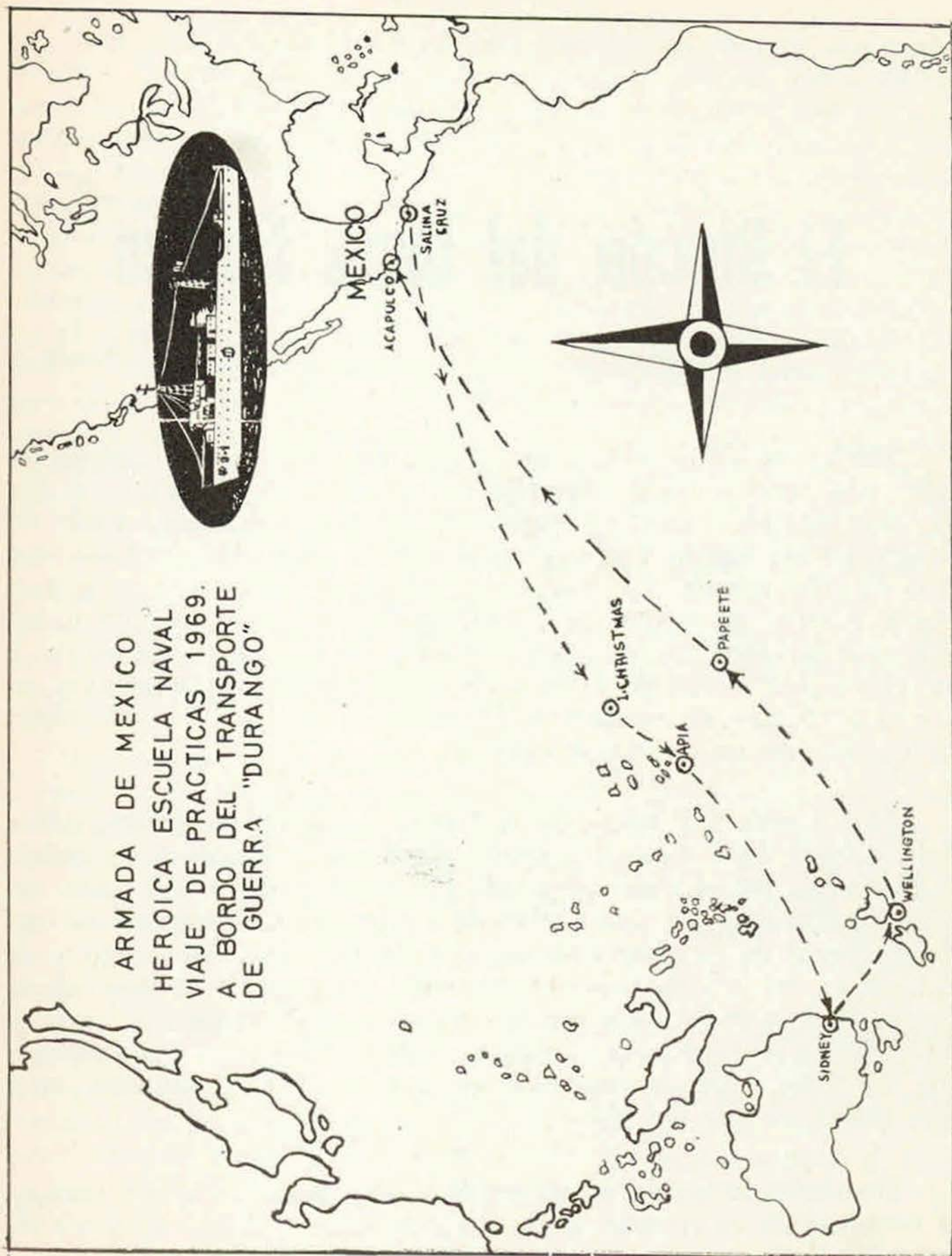
## Viaje de Prácticas de la Heroica Escuela Naval

Como todos los años se está llevando a cabo el acostumbrado viaje de prácticas de la Heroica Escuela Naval.

El viaje se inició el día 5 de junio ppdo., zarpando del puerto de Salina Cruz el transporte **Durango**, llevando a su bordo a un oficial Superior (Director de la H. Escuela), 2 Jefes, 7 oficiales del cuerpo General, 7 oficiales del Cuerpo de I.M.N., 1 de Infantería de Marina, 28 Guardiamarinas, 35 cadetes de quinto año, 40 de cuarto, 43 de tercero y 50 del segundo, correspondientes a los Cuerpos Generales y de Ingenieros Mecánicos Navales; 7 cadetes del segundo año de Infantería de Marina, 6 cadetes del tercer año de Intendencia Naval; 1 Obrero Calificado, un Despensero y 27 hombres de tripulación, lo que hace un total de 256 miembros de la Armada de México, así como también cinco alumnos de la Escuela Náutica de Tampico, como invitados.

Para los efectos de las prácticas, el personal de cadetes ha sido dividido en ocho fracciones, cada una de ellas al mando de un oficial. Las fracciones A, B, C y D desarrollarán prácticas de cubierta durante la primera mitad del viaje y las de máquinas las harán las fracciones E, F, G, y H. Durante la segunda mitad del viaje las fracciones cambiarán de prácticas.

El itinerario del viaje es el siguiente: Salida de Salina Cruz el 5-VI llegando a la Isla Christmas el 16-VI, volviendo a zarpar ese mismo día rumbo a Apia, Samoa, donde llegarán el 20 del mismo mes, la salida de este lugar será el 22-VI llegando a Sidney el 30 de mismo mes. El 2-VII zarpará el **Durango** rumbo a Wellington donde fondeará el 6-VII, saliendo nuevamente el 8-VII con destino a Paapeete, Tahití, última escala del viaje. De allí se saldrá el 16-VII para llegar a Acapulco término del viaje, el 27 de Julio. El recorrido total de navegación es de 14,356 millas náuticas. La duración es de 55 días, de los cuales 8 días con 13 horas corresponderán a estancias en los diversos puertos visitados.



Itinerario del Transporte Durango durante el viaje de prácticas de la H. Escuela Naval Militar.

# El Rincón del buen Tiempo

por A. J. Aznar Z.

## I

Decir que Campeche es el "rincón del buen tiempo" puede parecer una frase literaria inspirada por el amor al terruño, o un elogio desmesurado a ciertas condiciones del ciclo anual del estado del tiempo en esa región. Inclusive para mucha gente que no tiene ocasión de experimentar los cambios del régimen del tiempo en la mar, puede parecer un término poco inteligible. Más para quienes lo hayan experimentado, y en particular para los marinos a causa de la actividad profesional de éstos y de sus grandes preocupaciones sobre el particular, la mención es literalmente cierta; y no sólo cierta sino trascendental en varios aspectos.

Mar afuera del seno que la Sonda de Campeche forma sobre toda la costa del Estado, con centro en el puerto del mismo nombre, es frecuente que el viento desatado del norte traiga a mal traer una embarcación que, sin posibilidad de remontar en dirección sur-norte, ni menos de navegar atravesada a la dirección del viento y de la mar, se vea obligada esa embarcación a buscar el remanso de la Sonda de Campeche, remanso que es al mismo tiempo del viento y de la mar, a tal punto que el aspecto mismo del cielo y hasta el cambio del viento dan la sensación de que se pasa increíblemente a otra región alejada del globo.

Recalar a la Sonda de Campeche para aguardar a que amaine el temporal es un recurso usado muy de antaño, desde la época de los primeros navegantes europeos, y seguramente desde antes si se considera la fragilidad de las embarcaciones de la época precolombiana en la región.

Allá afuera sigue rugiendo el "norte": los buques fondeados frente a Progreso tienen que salir a capearlo, ante el temor de ser arrastrados hacia la playa; en las barras de Frontera y del Carmen la mar revienta de modo impresionante; la entrada a Coatzacoalcos es un furioso contraste que sólo en recurso desesperado puede quererse atravesar; los cayos frente a Antón Lizardo son inaccesibles porque hay que tomarlos con rumbo al Weste; Veracruz sólo ofrece islotes exteriores para un refugio difícil y precario; ciertos pequeños abrigos, como los cayos exteriores de la Sonda de Campeche, y hacia el norte los de Tuxpan y Tanhuijo, se toman casi por casualidad, porque atinar en su recalada capeando es tan difícil como enhebrar una aguja con hilo grueso; y todos ellos bajo un viento ululante y una mar enorme y espantosa. La recalada a la Sonda de Campeche, en cambio, se puede intentar desde diversas direcciones, pues mientras más se aproxima a ella el buque encuentra mejor y mejor viento y mar; se echa el ancla donde se quiere sobre un fondo aplacado y en declive regular, e inmediatamente el buque se siente libre de todo aquel ambiente de tragedia que lo rodeaba en medio de la tempestad. Y se espera ahí a que amaine el mal tiempo, pues antes de eso el querer zarpar significa volver a las andadas sin perspectivas de adelantar en la ruta.

Las costas de los Estados de Tamaulipas y de Veracruz son, de inverso modo, tempestuosas en lo general, y muy especialmente en la llamada "tercera región", o sea de Punta delgada a Coatzacoalcos. Cualquier desequilibrio de temperatura que mueva en dirección sur las masas de aire, al presionar a éste sobre las faldas de la alta Sierra Madre, aumenta de modo increíble su velocidad sobre la costa inmediata, y de ahí la violencia y hasta la frecuencia de los nortes en esas regiones. Al contrario de lo que sucede en la costa de Campeche, en la costa de Veracruz a veces está soplando un impresionante norte que, de características locales por el motivo indicado arriba, sólo ocupa una pequeña faja de mar. No es raro que un buque suficientemente grande salga de Veracruz bajo el norte fuerte y, haciendo rumbo hacia el este entre grandes bandazos, busque la zona de buen tiempo que está más allá de unas cincuenta millas en dicha dirección.

Por supuesto, cuando se trata de los nortes generales que barren toda la cuenca sur de Estados Unidos y el Golfo de México pa-

ra llegar hasta la parte superior del Caribe, la tempestad es general por venticuatro o treintiséis horas; pero aún así en la costa veracruzana estos vientos agresivos empiezan antes y termina después por la compresión de la onda que hace la montaña.

Los vientos así formados descargan sobre la región sur del Golfo, atraviesan el Istmo, y sus altas capas mantienen un flujo continuo, de ocho días a veces, que constituyen los famosos nortes interminables del Golfo de Tehuantepec.

Estos nortes generales llegan también a Campeche, por supuesto, pero al distenderse la compresión de la sierra pierden velocidad, y por su parte la enorme marejada que levantan se va amortiguando a través de muchas millas de recorrido sobre el bajo fondo de la Sonda, que reduce paulatinamente la energía de las olas. El aire caliente absorbe en mayor medida la humedad, el cielo se aclara dando un cariz de buen tiempo, y todas estas incidencias apresuran el restablecimiento del régimen local de los vientos.

Lo dicho anteriormente corresponde a la temporada de "nortes" que abarca desde fines de septiembre hasta principios de mayo. Pero lo curioso es que aún con el régimen de los huracanes tropicales o ciclones, formidables tempestades que al parecer nada respetan, Campeche conserva todavía una situación privilegiada.

Se forman estos ciclones y se desplazan a favor de la energía tremenda que van recibiendo de las corrientes cálidas que recorren el Caribe para formar después el Gulf Stream o "Corriente del Golfo". Vienen barriando con trayectoria insegura las Antillas Mayores y la costa oriental y norte de la Península de Yucatán para tomar un curso caprichoso que, dentro del Golfo, desfoga principalmente en las costas de Veracruz o de Tamaulipas, o más arriba hacia la costa americana. Aparte de la energía tremenda de los vientos que inciden en su vértice, lloveran una gran cantidad de lluvia y, siempre alimentados por el calor de la corriente, van viajando varios días y a veces semanas, sembrando la destrucción directa por el ímpetu del viento o la resultante de inundaciones al descargar toda su humedad en contacto con los aires más fríos de tierra, y más fríos aún sobre la falda de la sierra.

Estos huracanes azotan con toda violencia nuestra costa del Ca-



ribe, y al penetrar en la Península tratan de salir de ésta cuanto antes como si fueran seres vivos que presintieran su muerte al continuar en contacto con las tierras de temperatura más variable. Por esta razón nunca, hasta donde se sabe, sus vórtices han pasado sobre Campeche pues tienden ellos a volver a su fuente de vida que es la corriente del Golfo; y por igual razón, sólo el ímpetu de su velocidad los lanza sobre la sierra que, desde el sur de Veracruz, los está esperando del otro lado. En realidad estos tremendos meteoros, cuando logran escabullir el abrazo mortal de la tierra y mantenerse en aguas cálidas, pueden remontar éstas por días y días, con su baja velocidad de traslación, hasta que el clima de las zonas templadas los desintegran al neutralizar su energía térmica.

Por todos estos curiosos fenómenos la gente de Campeche oye y siempre ha oído hablar de los nortes y de los ciclones sin que de ellos hayan recibido otra cosa que "colas" prácticamente inofensivas, excepto cuando dan lugar a alguna marejada del Weste, que es la dirección menos defendida por los bajos.

Así, alguna vez al año el norte ya debilitado llega con su onda fría y sus rachas que pueden descuajaringar alguna "veleta" o desplumar algunos "cocales". La cola de algún temporal puede soltar, de pasada, precipitaciones pluviales que, al ocurrir tras el período anual de lluvias tropicales, puede hacer que se desborden las zonas bajas y pantanosas —o como se dice en la región "que revienten los acalches"— produciendo inundaciones peligrosas; más peligrosas éstas por la falta de desagüe apropiado que por el verdadero volumen de las aguas. Y fuera de esos fenómenos esporádicos, sólo hay el régimen de lluvias intensas del verano, y sus chubascos que esos si, pueden ser peligrosos para las embarcaciones pequeñas, principalmente las de vela.

Todo este cuadro meteorológico da una idea del tiempo, es decir del estado del tiempo, en esa región. Lo que puede considerarse el temporal, y sus peligros que en otras partes son plagas mortales, aquí se reduce a un mínimo de intensidad y de días de duración; y la diferencia con los trescientos sesenta y cinco restantes del año es un saldo de buen tiempo que abarca muchas horas de furibundo sol, grandes sequías y un régimen de vientos en que alterna el terral

intermitente y de temperatura variable, con la brisa marina suave y regular.

## II

Los españoles que hicieron el descubrimiento de esta parte de nuestro Continente, hombres de mar casi todos ellos, pronto se dieron cuenta de las circunstancias meteorológicas que prevalecían en la región y desde luego planearon su debido aprovechamiento.

Los buques que salían de puertos de la "Madre Patria", por bien apercebidos que estuviesen, sufrían duros embates en la travesía del Atlántico hasta su primera escala que por lo regular era algún puerto de las Antillas mayores, La Habana principalmente. Ahí se recobraban lo mejor posible para emprender el siguiente viaje a través del Golfo de México, cuya recalada en Veracruz estaba frecuentemente sujeta a peligros y penalidades por las condiciones de esa parte del litoral, además de los de la travesía. Era natural entonces que vinieran bordeando la costa para tener un refugio en caso de malos tiempos, y ninguno mejor que este "rincón del buen tiempo" o sea el de la costa en que se fundó San Francisco de Campeche. Este, por otra parte, constituía un punto de desembarco para los productos destinados a otros lugares de la Península.

El aprovechamiento de este don de la naturaleza hizo que se desarrollara el puerto y la ciudad de Campeche de manera tan notable que durante todo el período colonial fueron él y el de Veracruz los puertos abiertos al tráfico con España. Con tal prosperidad nació también, paralelamente, la amenaza de la piratería, y con ésta la necesidad de proteger con fortificaciones, cañones y guarnición permanente los bienes ahí reunidos.

La recalada en Campeche significaba un fondeadero seguro en toda época y el disfrute del buen tiempo para operaciones de descarga, descanso, aprovisionamiento, y la necesaria espera a fin de emprender la última parte del viaje hacia Veracruz, en las mejores condiciones posibles.

Por supuesto, no todos los buques tocaban este punto, pues algunos trataban de hacer el viaje directo de la Habana a Veracruz,

pero aún éstos se hallaban listos en todo momento para, de no alcanzar alguno de los islotes frente a Veracruz, o el fondeadero de Antón Lizardo, dirigirse en arribada hacia la Sonda de Campeche, aunque esto significara prolongar el viaje.

Los bajos fondos de la Sonda eran desde luego un inconveniente como siempre lo han sido, más para los buques de esa época con escasa velocidad y con maniobra adecuada para poder aconcharse sobre una playa tranquila, y efectuar reparaciones de la carena y de la arboladura, no constituía ello obstáculo insuperable. De ahí nació, por otra parte, el desarrollo de industrias de mantenimiento, reparación y aún de construcción de embarcaciones de toda clase, con las actividades conexas a este tipo de trabajos.

Cuando la propulsión mecánica, la utilización del hierro para la construcción de los buques, los mayores tonelajes de éstos y sus equipos especializados fueron cambiando las características de la navegación, Campeche fue perdiendo importancia como lugar de escala y sus fuentes de trabajo por tal motivo decayeron notablemente. También la suspensión —o por lo menos la limitación— del tráfico con España contribuyó a esto no obstante que, por la misma época, el mayor desarrollo del comercio mundial con el “palo de tinte”, y el sostenimiento de la vía de cabotaje —que era la única de la Península— mantuvieron por algún tiempo aunque en forma precaria el desarrollo marítimo.

La misma variación de circunstancias dió auge primero a Sisal y luego a Progreso, en el norte de la Península, y Campeche fue languideciendo más y más como puerto y como ciudad dependiente de éste.

Moderadamente el incremento de industrias diversas, principalmente las de pesca, ha dado nuevo desarrollo a las actividades marítimas del puerto, al mismo tiempo que a las de la ciudad. El cabotaje, en cambio, ha seguido en decadencia por la creación de nuevas vías de tráfico que han mutilado casi al marítimo.

### III

Estas consideraciones en que nos hemos extendido son más o

menos derivadas, como se ve, de las condiciones físicas prevalecientes que al principio mencionamos. En realidad son a éstas a las que hemos querido referirnos porque constituyen una peculiaridad muy propia de Campeche, que ha dado a éste características que intervienen en toda su vida y que, por consiguiente, están presentes en todo lo que los campechanos, desde nuestra niñez, vivimos en el paisaje de "nuestra tierra". Dicho de otro modo, han sido ellas siempre la causa y la razón de todas esas cosas que nos la recuerdan, como la mar tranquila, el cielo despejado, la ausencia de nieblas, puestas de sol polícromas, noches de luna rutilante, aguas tibias y límpidas, fortificaciones imponentes, ciudad colonial detenida en el tiempo, pescadores y marineros en ajetreo de embarcaciones pequeñas, trabajos especiales en tonelería, herrería, velería y carpintería de rívera, casas comerciales de actividad marítima, movimiento de carga, viajeros que salen y que llegan por mar, etc.

No hay duda que en lo futuro el genio creador y el espíritu de trabajo de los campechanos sabrá acomodarse a las deficiencias que el moderno tráfico marítimo encuentra ahora en nuestro puerto. Y aún cuando, por esas mismas deficiencias no hay perspectivas de que éste se convierta en uno de esos grandes emporios cuya posibilidad ofrecen sólo los parajes abrigados y de gran profundidad, la conjugación de nuestro desarrollo interior regional con la ventaja de tener accesos al mar, seguirá siendo una posibilidad de riqueza y prosperidad.

De todos modos, con deficiencias o sin ellas en estos aspectos temporales, lo que sigue siendo eterno es el panorama de lugar acogedor y tranquilo que en Campeche es un privilegio perpetuamente donado por la naturaleza. Y subsistiendo la comparación que podemos hacer con otras regiones de la costa, Campeche seguirá siendo por siempre "El rincón del buen tiempo".

CORTESIA DE

**TELAS POPULARES S. A.**

Uruguay 127

México 1, D. F.

Tel. 12-87-62

## EL CRECIMIENTO DE LA MARINA MERCANTE MEXICANA EN EL QUINQUENIO 1964-1968

por el Dr. Aurelio González Climent.  
Presidente del Instituto de Estudios de  
la Marina Mercante Iberoamericana.

En el Instituto de Estudios de la Marina Mercante Iberoamericana, cuya presidencia me honro en ejercer, se ha dado término hace poco tiempo a las estadísticas del año 1968 correspondientes a las marinas mercantes de nuestros países. Esto permite hacer una serie interesante de consideraciones en cada caso pues ya contamos con una serie completa de 5 años sobre cuya base puedan extraerse tendencias y extrapolaciones para el futuro.

Distaba de ser brillante la situación de la marina mercante mexicana al comenzar el año 1964. Para unidades de 1 000 toneladas de registro bruto (TRB) en adelante y autopropulsión, México contaba en aquel entonces con 34 barcos que acumulaban 211 249 TRB, magro tonelaje si se tiene en cuenta la potencialidad económica del país. Pero lo más grave no estaba en esto, sino en la antigüedad del tonelaje: 20 años de edad promedio (1).

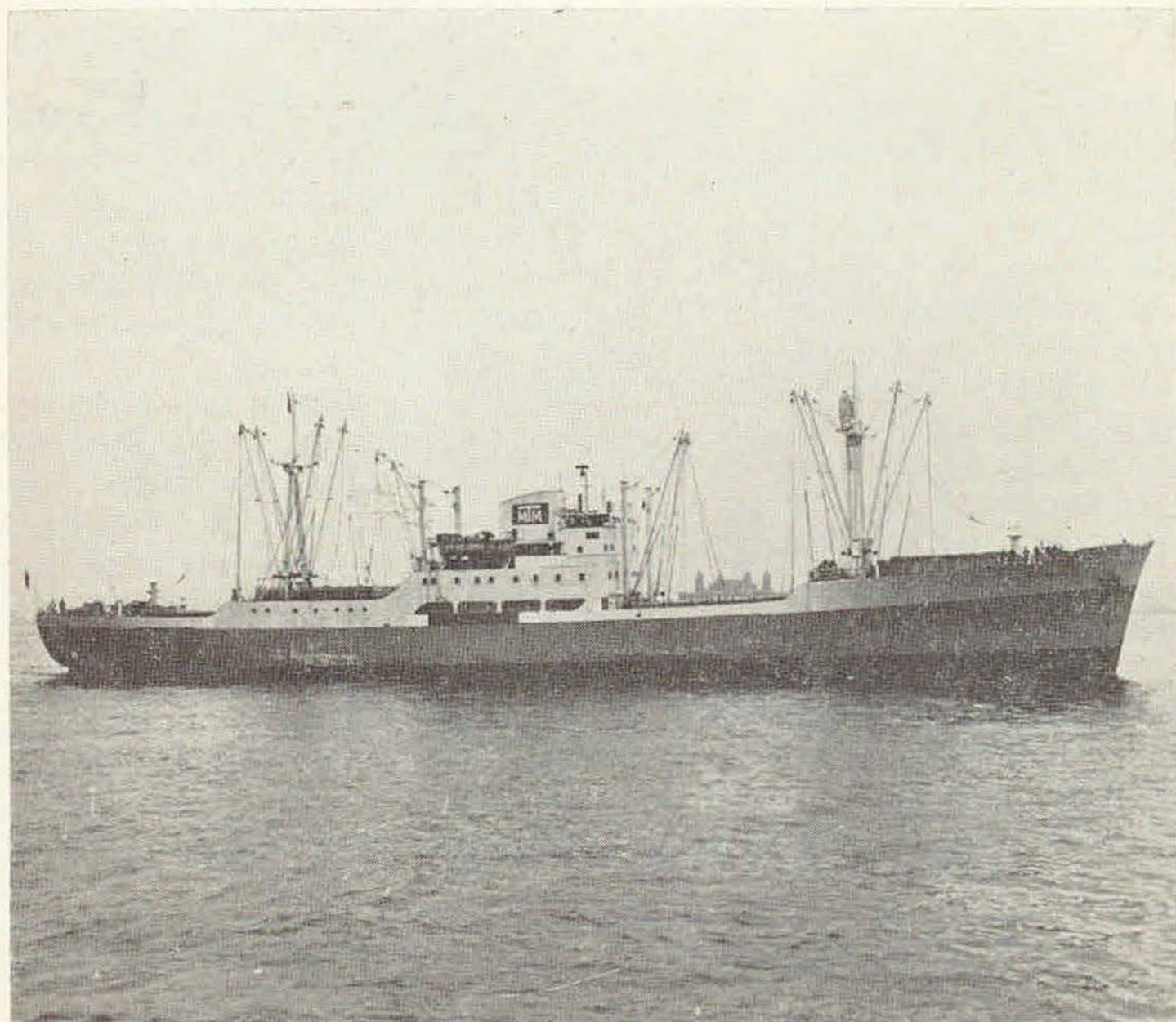
Su tasa de renovación (2) era apenas del 1.9%, cuando, a todas luces, lo que se imponía era un renovación masiva de todo el potencial naviero del país. Con todo, no dejaba de ser auspiciosa la motivación de aquella tasa de renovación. En efecto, allí estaban haciendo la operación en bienes de capital más importante que se

(1) Calculamos la edad promedio de manera ponderada, esto es, hacemos la suma de los productos del TRB por los años de antigüedad de cada barco y el resultado lo dividimos por el TRB total.

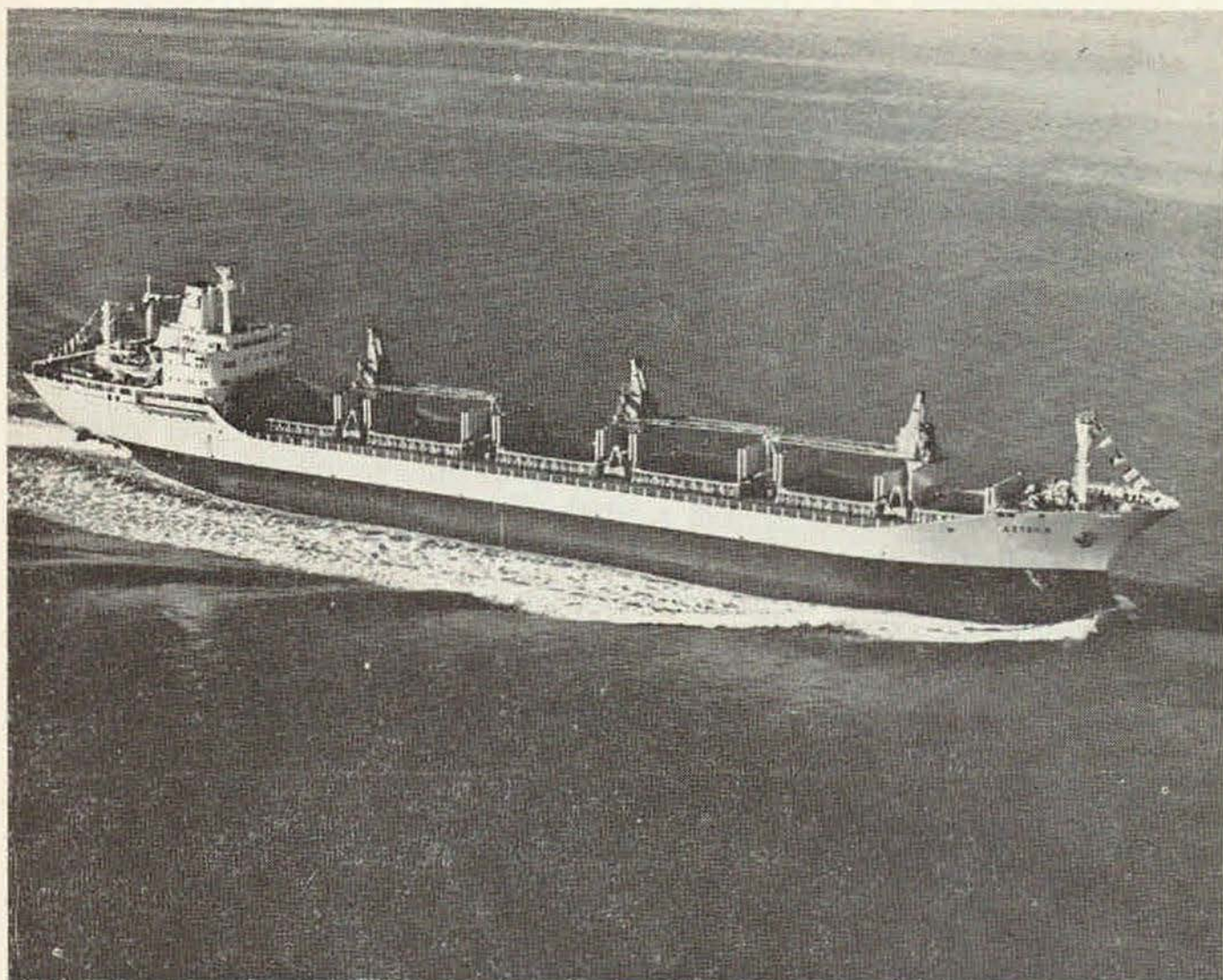
(2) Llamamos tasa de renovación a la relación porcentual entre el tonelaje en construcción o contratado, por una parte, y el tonelaje en actividad, por la otra.

haría dentro de la ALALC: la venta de 4 cargueros construidos en el Brasil con destino a incrementar la flota del grupo privado Transportación Marítima Mexicana.

La capacidad de carga de la marina mexicana en 1964, era de 15.039 000 pies cúbicos, la mayor parte destinado al transporte de petróleo y derivados a lo largo del litoral mexicano y viajes a los puertos de los Estados Unidos situados en el Golfo de México. En aquellos momentos, la marina mercante mexicana tenía 1 196 tripulantes, lo que representaba 5,7 hombres por cada 1 000 TRB en actividad. El promedio por unidad era de 6 401 TRB, bastante alto en relación a otras marinas iberoamericanas dada la apreciable influencia de la flota tanquera.



Carguero Jalapa de Transportación Marítima Mexicana.



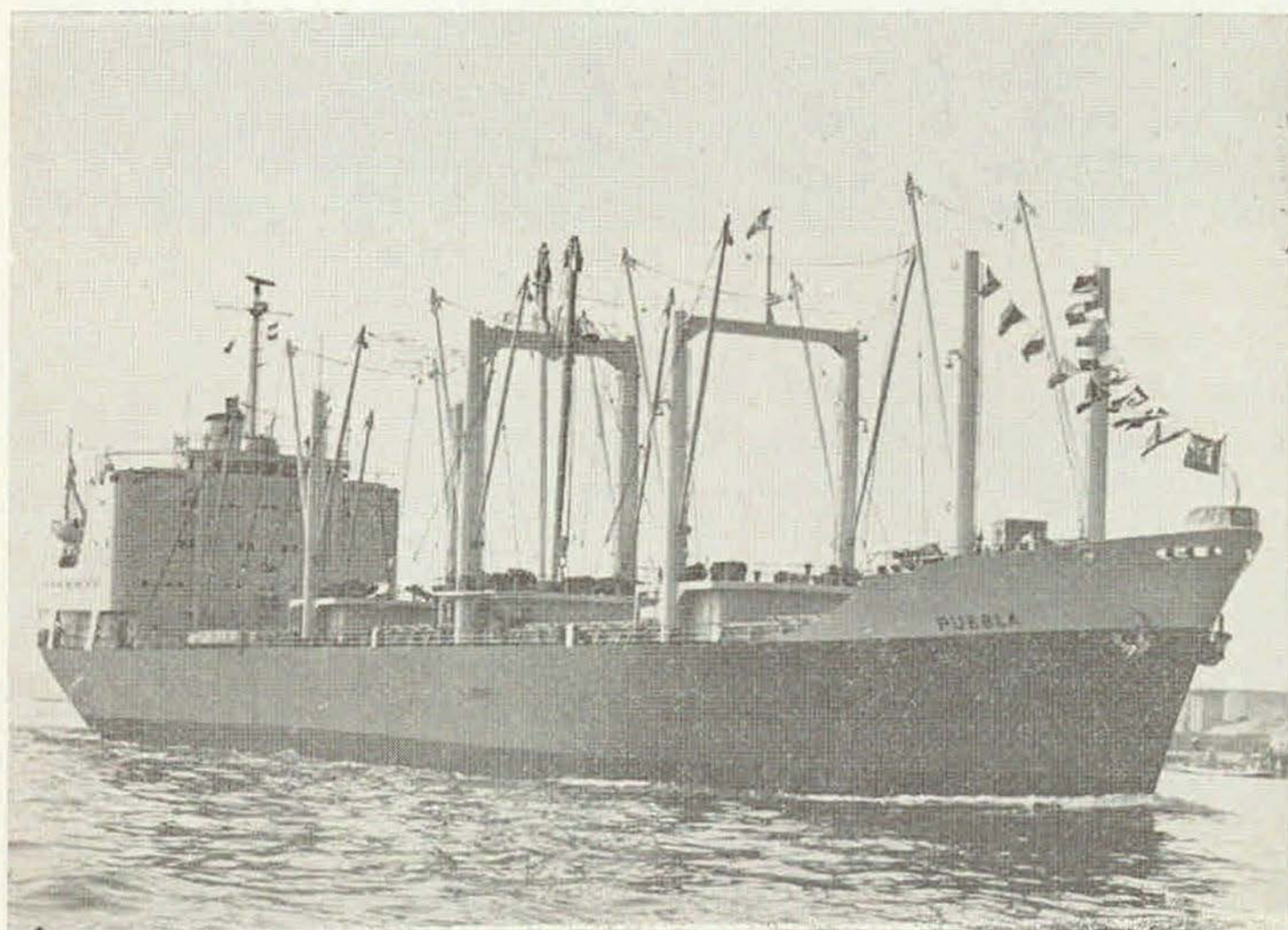
Granelero Azteca, también de T.M.M.

Era evidente que esta situación de postración del potencial naviero mexicano no podía durar mucho. Y tan no duró que en 1965, por la acción de PEMEX, se firma el contrato de construcción más importante de toda la historia de las marinas mercantes iberoamericanas: nada menos que 15 buques con 156 000 TRB, a construirse 14 en Japón y 1 en Gran Bretaña. Por otra parte, PEMEX ya en aquel entonces venía incorporando unidades de segunda mano aunque más modernas que las que tenía en su flota. Esto último junto con la gradual incorporación de barcos nuevos construidos en Brasil destinados a la flota de Transportación Marítima Mexicana hace que vaya mejorando la edad promedio y que en 1965 la tasa de renovación pegue un brusco salto para situarse nada menos que en el 63.0%. En 1966 es el grupo de Transportación Marítima Mexicana quien toma la iniciativa de reforzar aún más su flota —luego de haber recibido los barcos construidos en el Brasil— con dos grane-

leros de ultramar y 1 cementero. Empiezan ya a incorporarse los primeros buques tanques encargados al Japón, disminuye la edad promedio nuevamente, pero aumenta la tasa de renovación al 87.1%

Hasta que llegamos a fines de 1968. En ese momento la marina mercante mexicana tiene 36 unidades con 282 760 TRB, vale decir un incremento en el quinquenio del 33.9%. Esto es de por sí muy meritorio, pero lo extraordinario es el bajón que se produce en la edad promedio. Aquellos 20,0 años de 1964, coincidentes con el vencimiento de la vida útil de los barcos, pasan a fines de 1968, a solo 7,4 años, esto es, un mejoramiento del 63,0%

Por otra parte, la capacidad de transporte de la flota es ahora es de 20.337,000 pies cúbicos, lo que significa un incremento del 35,2% con respecto a 1964. La cantidad de tripulante apenas aumenta en el quinquenio en un 3,2% y, por el contrario, baja en 21,5% si se toma la relación tripulante por cada 1,000 TRB en actividad. Esto tiene su explicación también en el hecho de que el tamaño promedio por barco es a fines de 1968 de 7,854, esto es, un aumento del 22,7% con respecto a la situación en este mismo aspecto



Carguero nacional Puebla, de T.M.M.



en 1964.

Ya se ha cumplido con todo el plan de renovación encargado en astilleros japoneses. No obstante, a fines de 1968 la tasa de renovación de la Marina Mercante Mexicana era todavía bastante alta: 26,7%. Esto se debe a que el sector privado —en concreto, Transportación Marítima Mexicana— no sólo tiene en construcción graneleros y cementeros, sino también que en 1968 contrata con astilleros yugoslavos la construcción de 2 barcos porta-containers. Corresponde subrayar aquí que estos serán los primeros barcos especializados de este tipo con que contará un armador de nuestros países. Le corresponde pues a Transportación Marítima Mexicana ser precursora en esta materia.

El primero de los graneleros, el "Azteca", ya se incorporó en enero de 1969, y próximamente le seguirá su gemelo, el "Maya". Luego vendrá el cementero "Anáhuac II", para rematar con los porta-containers. Lo que es más, según noticias que están apareciendo en la prensa técnica internacional, Transportación Marítima Mexicana estaría encargando la construcción de otros 2 porta-containers en astilleros españoles.

PEMEX ha cumplido como buena su parte en la renovación a fondo de la marina mercante mexicana. Transportación Marítima Mexicana, en cambio, además de renovar está apuntando hacia otra cosa: sacar a la marina mercante de su posición de enclaus-tramiento, ya que sobre el total del tonelaje activo, apenas un 16% se dedica a tráficos de ultramar. Con los nuevos graneleros, el ce-mentero y los porta-containers, tendrá México, a través de Tran-transportación Marítima Mexicana, un mayor acceso bajo el pabellón nacional en las rutas de ultramar, lo cual significa mucho si se atiende a la función que las bodegas propias juegan en la contri-bución neta a la Balanza de Pagos del país.

## **CYRMEX, S. A.**

Av. Juárez 30-315

México 1, D. F.

Tel. 24-03-26

## **"Los Milagros Económicos" y las Fuerzas Armadas**

por el Capitán de Fragata J. N.  
Lic. Pedro Ocampo Calderón.

En los últimos años, en el mundo entero se ha hablado con mucha frecuencia de los "milagros económicos" ocurridos en algunas naciones, cuyas destrozadas economías, han resurgido de cenizas de la guerra, con un poderío comercial que verdaderamente se antoja milagroso. Varios políticos han capitalizado estas situaciones haciéndose aparecer como alquimistas que todo lo que tocan lo transforman en oro, cual modernos Midas, o como si fueran dueños de la piedra filosofal.

Paralelos a estos resurgimientos, otras naciones han visto declinar sus soles económicos y así, después de la Segunda Guerra, hemos asistido al espectacular fin de más de un imperio disgregados en lo físico y en lo económico, con la consecuente venta de campana de los valores humanos, al menos como tradicionalmente se conocían en el llamado mundo occidental.

Se ha dicho que además de los hábiles gobernantes, los "milagros" se han producido en Alemania, Japón e Italia, en virtud de que los pueblos de estas naciones cuentan con un alto espíritu de sacrificio, disciplina y capacidad de ahorro; sin embargo, los culpables son los economistas, que establecen una aparente paradoja al encontrar en la derrota total de esas naciones, la verdadera causa de su recuperación económica.

Y es que no hay contrasentido en que al cabo de la derrota siguiera la ocupación militar de dichos países; que lógicamente en lo militar, el vencedor impidiera al vencido tener fuerzas

madras y más aún la fabricación de implementos bélicos y sobre todo la investigación, costosísima, para el logro de armas nucleares y la carrera para el dominio del espacio extra-teterrestre.

Las naciones vencedoras no sólo tuvieron el gasto bélico, sino que al de recuperación de los daños de la guerra, sumaron el gasto de sus fuerzas de ocupación; dispendio que hoy, a pesar de más de 20 años, aun se sigue produciendo. Todavía más, las potencias triunfadoras en la guerra han tenido que desempeñar por muchos años y tendrán que continuar haciéndolo, el papel de "policías mundiales".

La desintegración de los imperios inglés y francés y la crisis norteamericana, no son más que resultado de los enormes gastos militares que necesariamente han llevado a la quiebra a esos países. Por el contrario, es precisamente la derrama del gasto militar en los países vencidos y ocupados, lo que unido al impedimento de tener ejércitos, ha dado lugar a los "milagrosos" resurgimientos. Evidentemente no se trata de menguar aquí, las capacidades de los directivos y los pueblos reconstruidos, sino simplemente destacar el hecho de que gracias a no tener gastos militares, esos pueblos han podido disponer de sus mejores hombres y elementos materiales para el logro de sus actuales realidades.

Podrá decirse que actualmente los países mencionados sí gastan en efectivos militares para su defensa, pero estos gastos siendo mínimos, estaban o están propiciados y sostenidos por sus propios vencedores.

En nuestro país, bien extranjeros o nacionales, han querido también en los últimos tiempos hablar del "milagro mexicano", quizá deseando encontrar semejanzas entre la recuperación de las potencias vencidas en la Segunda Guerra y el desarrollo económico mexicano; mas aquí habrá que distinguir muy claramente que México ha llegado a donde está, no precisamente por el camino de la reconstrucción, sino por la suma de esfuerzos de sus nacionales, ésto es por el desarrollo del aprovechamiento de sus recursos humanos y naturales.

Nuestro país, a la conclusión de la etapa armada de la Revolución, es sólo un país paupérrimo al que las demás naciones han de dejar solo; México queda como una isla en el mundo y no por que no desee la amistad de los demás pueblos, sino porque nadie cree en él y ha de atenerse a sus propios recursos.

Al advenimiento de la paz interna, en México se produce un hecho similar, aunque más lento, al ocurrido en las naciones de los "milagros económicos". Es una nación derrotada, mas no ocupada; es una nación destruida, pero no acabada; está México en 1930 aparentemente sojuzgado por los militares; son éstos los que detentan el poder, pero no lo usan para perpetuarse; son ellos mismos los que conducen al país hacia el gobierno civil. Lógicamente se desemboca en la reducción de los gastos militares, hasta llegar a la situación actual en que el presupuesto de las Fuerzas Armadas es satisfactoriamente de los más bajos, no sólo de Latinoamérica, sino del mundo entero.

Para el presente año de los ingresos directos del Gobierno Federal, únicamente se destina al Ejército, Armada y Servicios Militares, el 9%, que relacionado con el ingreso total del Sector Público, el gasto militar se reduce al 4%.

Es de destacarse la circunstancia de que los Gobiernos de las Entidades Federativas, no gastan un solo centavo en la Guardia Nacional, institución paramilitar, que en el país vecino del norte representa enorme erogación y que en el nuestro no ha habido necesidad de llevar a la práctica las disposiciones constitucionales que la crean.

Es también significativo que el presupuesto militar de la nación, en su mayor parte se destina al pago de haberes de los 60,000 miembros del Ejército y 10,000 de la Marina de Guerra y sólo un pequeño remanente se emplea en la adquisición y mantenimiento del material bélico.

Y es muy satisfactorio constatar que el mexicano de hoy en día sabe que las Fuerzas Armadas, no son órganos de agresión en el ámbito internacional, ni elementos de represión en el orden interno.

Sin embargo las Fuerzas Armadas de México no nada más tienen la misión de hacer la guerra contra el enemigo exterior o de mantener la paz interior; precisamente la tranquilidad del país la propician creando un ambiente de confianza que induce al trabajo y éste al progreso. Ese clima se ha logrado mediante la abstención de los Institutos Armados en la Política; produciendo además, se-

guridad en el campo, en los caminos férreos o carreteras; como auxiliares en los desastres con que la naturaleza flagela al territorio; en la represión del contrabando y del tráfico de enervantes.

En especial la Marina Militar tiene en nuestros vastos litorales y en la amplitud de nuestros mares, misiones muy trascendentes para la comunidad: la comunicación de islas y poblaciones apartadas, el mantenimiento del alumbrado marítimo; su contribución al desarrollo del transporte marítimo; al de pesca, a través de la vigilancia que ejerce en aguas nacionales, y sobre todo en la formación de personal que se dedica a las actividades marítimas, no sólo llena su cometido en el orden de los factores económicos, sino hace que estos factores lleven también un mensaje del mayor interés social.

Este aspecto social que tanto interesa al pueblo, de preparar a mexicanos como elementos más aptos y capaces; los buques de la Armada son verdaderas escuelas flotantes, puede incrementarse al momento en que se torne en realidad legal, la iniciativa presidencial de que se modifique la Constitución Política para que todo mexicano de 18 años de edad, se convierta en Ciudadano con todo el cúmulo de derechos y obligaciones de quienes ejercitan la soberanía de la Nación a través del voto.

Se ha dicho que una de las razones de la disminución de la edad para ser ciudadano, es la de que a los jóvenes de 18 años se les han impuesto obligaciones, mas no derechos y que una de ellas la constituye el Servicio Militar Nacional.

Surge inevitable la pregunta ¿Pero es, que los jóvenes de México llenan cumplidamente el deber de prepararse militarmente? Y entiéndase bien —prepararse militarmente— no para saber donde están los flancos derecho o izquierdo.

Y claro es que no son los jóvenes responsables de tal incumplimiento, somos sin lugar a dudas todos los mexicanos que absteniéndonos cerramos los ojos ante las verdaderas ventajas del Servicio Militar.

Al menos, en lo que respecta a la Armada de México, los beneficios que reportaría a nuestro pueblo el que un grupo numeroso de jóvenes se incorporara cabalmente a las dotaciones de los buques militares, serían incalculables.

El procedimiento en nuestro país sería novedoso, pero no lo es en otras naciones, ricas o pobres, en donde la conscripción aporta un año de esfuerzo y recibe en cambio las ventajas de la preparación militar, reintegrándose al cabo del cumplimiento de su obligación, como un verdadero factor de producción, de orden y progreso.

Y lo más importante es que el aporte de los jóvenes permitiría el logro de una Marina Militar que esté en verdadera aptitud de cumplir con sus servicios a la comunidad y sin que el presupuesto de que dispone sea aumentado, y más aún, con el tiempo podría reducirse.

Para ello el siguiente esbozo plantea la posibilidad de que la Armada de México pueda utilizar el contingente de Soldados del Servicio Militar Nacional para que realice el año, que la ley impone, a bordo de las unidades a flote de esta Institución.

Lo anterior es posible partiendo de la base de que la Armada no necesitaría construir alojamientos (cuarteles), cuya creación y mantenimiento resultarían gravosos al Erario.

Los jóvenes que realizaran su servicio militar en las unidades a flote, al cabo de él formarían una verdadera reserva naval, con la preparación adecuada para nutrir de tripulación aptas no sólo a la propia Armada, para el caso de los que desearan continuar su carrera en ella, sino para la Marina Mercante y pesquera.

Se constituiría un núcleo numeroso de propagandistas de la Marina, que iría rompiendo con la funesta incompreensión que padecen las cosas del mar.

Es evidente que, además de que el joven en la Armada obtendría la debida preparación militar, se le capacitaría con oficio que redundará en amplios beneficios en la integración económica del país y en la elevación del nivel de vida de estos mexicanos.

Pero donde es mayor el beneficio que al Pueblo de México traería la implantación del Servicio Militar Naval, estriba no sólo en el aspecto humano, sino en las posibilidades de que este servicio se preste sin mayores erogaciones presupuestales.

En el presupuesto de Egresos para 1968 existían las siguientes plazas:

Marineros C. G.	1906
Soldados I. M.	659
Soldados A. C.	122
Fogoneros	1208
	<hr/>
TOTAL:	3895

Por razones obvias, sólo se considera al personal de la jerarquía inferior, ya que las Clases o Maestranza y la Oficialidad, además de ser conveniente su estabilidad en el servicio, pueden provenir de los elementos de conscripción que voluntariamente continúen la carrera naval.

El número anterior, más su 10%, vendría a ser el contingente que de cada Clase del Servicio Militar Nacional se señalaría para la Armada, de manera tal que la mitad de esa cantidad se llamaría a filas el PRIMERO de enero y la otra mitad el PRIMERO de julio, para que en el primer semestre exista a bordo la mitad de una tripulación adiestrada y el 50% de conscripción, que para el segundo semestre tendría la experiencia necesaria para que al llegar a bordo el otro 50% las tripulaciones de los buques no sean bisoñas. Podría hasta preverse la posibilidad de que se establecieran centros de reclutamiento y adiestramiento, uno en cada litoral, en donde, mediante un curso intensivo de un mes, los conscriptos llegaran a bordo con los conocimientos marineros y militares elementales. El 10% que se menciona sería en previsión de los que no acudieran al llamado a filas.

2.—El costo de este sistema puede resolverse con el actual Presupuesto de Egresos, ya que sobre la base de tener integrada la totalidad de las tripulaciones con jóvenes del Servicio Militar Naval (3,895), se dispone de los haberes de:

Cada Marinero percibe \$ 29.00 diarios. Su haber anual es de: \$ 10,585.00.

De donde resulta que 3,895 Marineros perciben al año la cantidad de: \$ 41.228,575.00.

Ahora bien, como el Marinero del Servicio Militar Naval durante el año en que preste su servicio en filas, no percibirá haber, sino que se le proporcionaría únicamente "PRE" dominical, que podría ser del orden de \$ 20.00, se tiene un gasto en los 3,895 hombres, durante 52 semanas al año, de: \$ 4.050,800.00.

De donde resulta una diferencia de: \$ 37.177,775.00 disponibles.

(En el Presupuesto ya están previstas las partidas que cubren las raciones y el vestuario y equipo de estos 3, 895 hombres)

Uno de los mayores problemas que ha confrontado la Armada a través de los años para obtener el mantenimiento adecuado de su material a flote, ha sido la escasez de personal, que por razones presupuestales dio origen a las llamadas "dotaciones económicas o reducidas", que mediante este procedimiento podrían ser aumentadas proporcionalmente. Como ilustración se considera aquí ese aumento en un 50%. (1,974 hombres más), que tendrían el siguiente gasto para 5,842 individuos:

Por concepto de "PRE" dominical, en 52 semanas: .....  
\$ 2.024,880.00.

Raciones en 365 días (1,947 hombres, a \$ 5.00 diarios c/u)  
\$ 3,553,275.00.

Vestuario y equipo para 1,947 hombres, a \$ 2,000.00 anual  
cada uno: \$ 3.894,000.00.

Total para aumentar los efectivos de marinería en la Armada  
en 1,947 hombres del Servicio Militar Naval: \$ 9.472,155.00.

Que sumados a los \$ 4.050,800.00 correspondientes a 3,895  
hombres, hacen un gran total, para 5,842 Marineros, de: ...  
\$ 13.522,955.00.

Que dan una diferencia, con el actual gasto de .....  
\$ 41.228,575.00 de: \$ 27.705,620.00.



Esta última cantidad puede emplearse para sufragar las erogaciones que resulten de:

Instalación de los centros de reclutamiento y adiestramiento;

Aumento de los efectivos de la Infantería de Marina;

Construcción de cuarteles para la Infantería de Marina;

Adquisición de vehículos y armamento que llene las necesidades de una moderna Infantería de Marina;

Aumento de plazas para el personal de Oficiales Superiores, Jefes, Oficiales y Clases;

Mejorar las raciones no sólo de los individuos del Servicio Militar Naval, sino de todo el personal embarcado:

Proporcionar al personal embarcado útiles de aseo;

Mejorar el vestuario y equipo;

Proveer mejores medios de enseñanza y adiestramiento tanto en tierra como a bordo, pudiéndose realizar con mayor frecuencia ejercicios y maniobras;

Además de disponerse de mayores elementos humanos para la conservación y mantenimiento en servicio del material a flote, podrá también contarse con más elementos económicos para el aumento del número de unidades a flote.

Es de considerarse también que de adoptarse el procedimiento que aquí se esboza, se suprimiría definitivamente la "ESCUELA DE CLASES Y MARINERÍA", sumándose el monto de lo que se eroga en ésta al disponible presupuestal.

Asimismo se considera el hecho de que actualmente consuman deserción en la Armada de México, un promedio diario de TRES individuos, o sea, aproximadamente un 25% de los 3,895 hombres de marinería, ésto es, unos 1,000 hombres anuales, que tan sólo en vestuario y equipo causan el desperdicio de (a \$ 2,000.00 cada uno) \$ 2,000,000.00 anualmente, que sumados a la experien-

cia de que se les proveyó, gastos administrativos y relajamiento de la disciplina, producen a la Institución un daño incalculable.

Es evidente que el aspecto de la moral y disciplina de la Institución se elevaría a niveles insospechados, como consecuencia de la presencia en la Armada de México de la conscripción nacional.

También es importante el ahorro que se obtendría en la prestación del Servicio Médico, ya que el conscripto no tiene derechohabientes en cuanto a ésta, ésto es, que sólo se le da atención médica a él con exclusión de sus familiares. En los casos de inutilización y muerte sí quedan protegidos sus derechohabientes, cuando éstas sean consecuencia de actos del servicio, en que se cubrirán pensiones equivalentes al haber de un Marinero en forma vitalicia. Por tanto, se estaría en aptitud de prestar un mejor Servicio Médico Integral.

Este procedimiento no puede ser atacado de gravoso para el Erario, ya que sus beneficios económicos son obvios, como también no podrá ser objetado en cuanto a que los jóvenes mexicanos sean preparados únicamente en el aspecto militar, pues, como ya se dijo antes, la preparación de ellos va más allá, capacitándolos para integrarse como factores de producción.

Por último, es prudente recalcar que el ensayo anterior tiene sólo la intención de producir una llamada de atención sobre la búsqueda de soluciones a los problemas de índole social de nuestra juventud que encauzada debidamente, contribuye también a la resolución de otros problemas de carácter económico, sin dejar de tomar en cuenta que actualmente el Servicio Militar Nacional se realiza dominicalmente y que el planteamiento anterior involucra un retorno a sistemas más tradicionales, y de probada eficacia en la formación del carácter juvenil.



## *Abanderamiento del "Tlálóc"*

En los astilleros de Veracruz, tuvo lugar sencilla y emotiva ceremonia cuando fue el pabellón en el chalan de perforación petrolera **Tlálóc**, construido totalmente en el astillero mencionado. El acto tuvo lugar el día 17 de junio ppdo. y lo presidió el Almirante Antonio J. Aznar Zetina, en representación del Almirante Vázquez del Mercado, Secretario del Ramo.

Acompañaron al Almirante Aznar, los señores César Nasta, Director General de los Astilleros de Veracruz; el Cap. Julio C. Romano Mena, Capitán del puerto de Veracruz, el Gobernador del Estado Lic. Rafael Murillo Vidal, el Ing. Roberto Navarro Novelo, Gerente General de Perforaciones Marinas del Golfo, S. A., empresa propietaria del **Tlálóc** y otras personalidades civiles y navales.

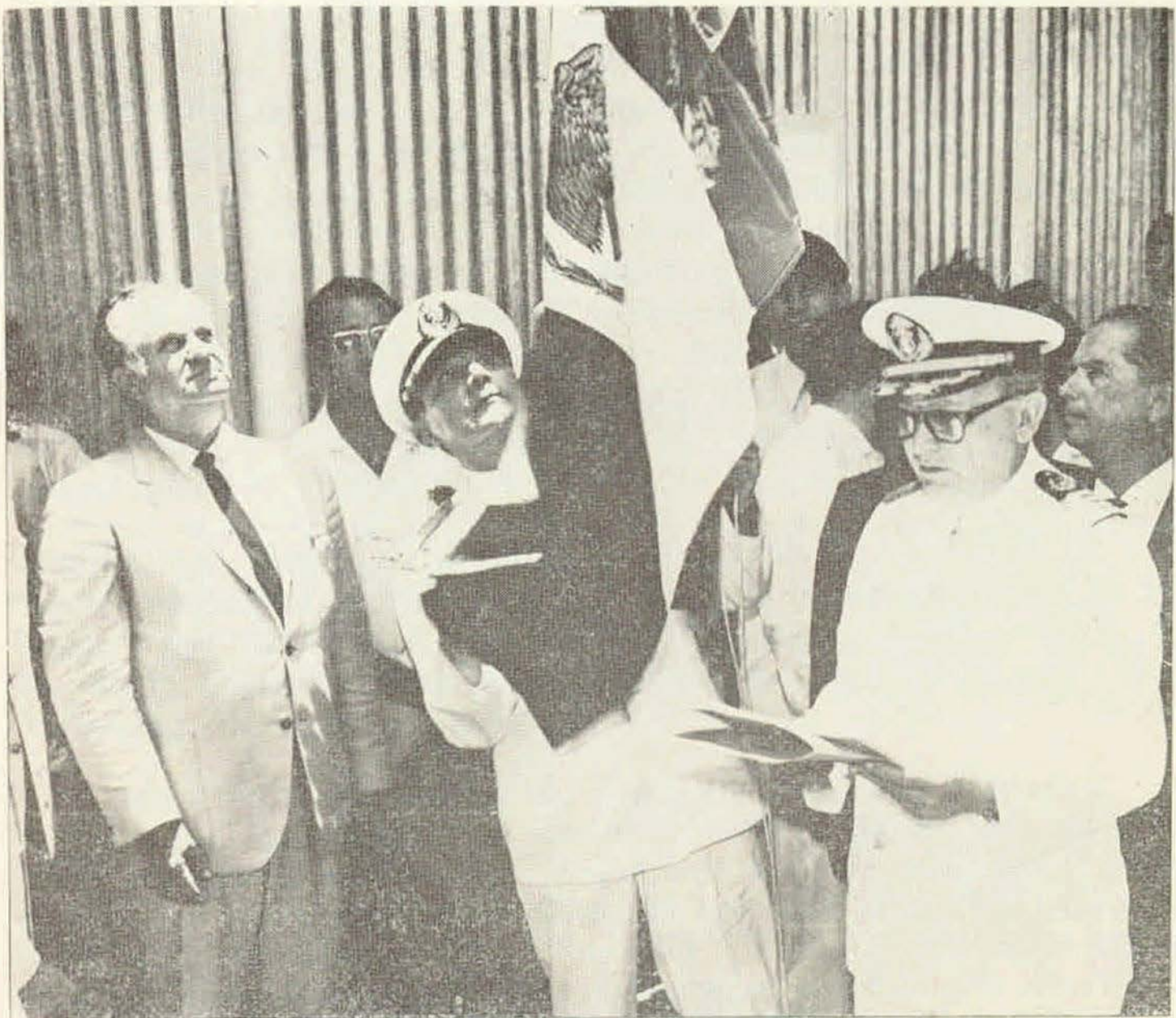
El **Tlálóc** es un chalán de perforación petrolera para utilizarse en la plataforma submarina. Su construcción fue ordenada por la empresa Perforaciones Marinas del Golfo, S. A., empresa constituida por profesionales mexicanos y con capital cien por ciento nacional.

Las principales características del chalán son las siguientes: - - 50.9 mts. de eslora; 14.46 mts. de manga; y 3.65 mts. de puntal. El equipo instalado en él es el siguiente: 4 unidades Caterpillar D-397 de 500 H. P. cada una, con serpentín de enfriamiento, con generadores acoplados GE de 1, 000 a 1, 300 rpm; malacate Ideco Super 7-11, con capacidad para perforar hasta 5 000 metros de profundidad con tubería de perforación de 4-1/2" 16.61 lbs. pie accionado por dos motores de tracción GE de HP; mástil Ideco Full View de 43.60 mts. con capacidad de 750 000 libras.

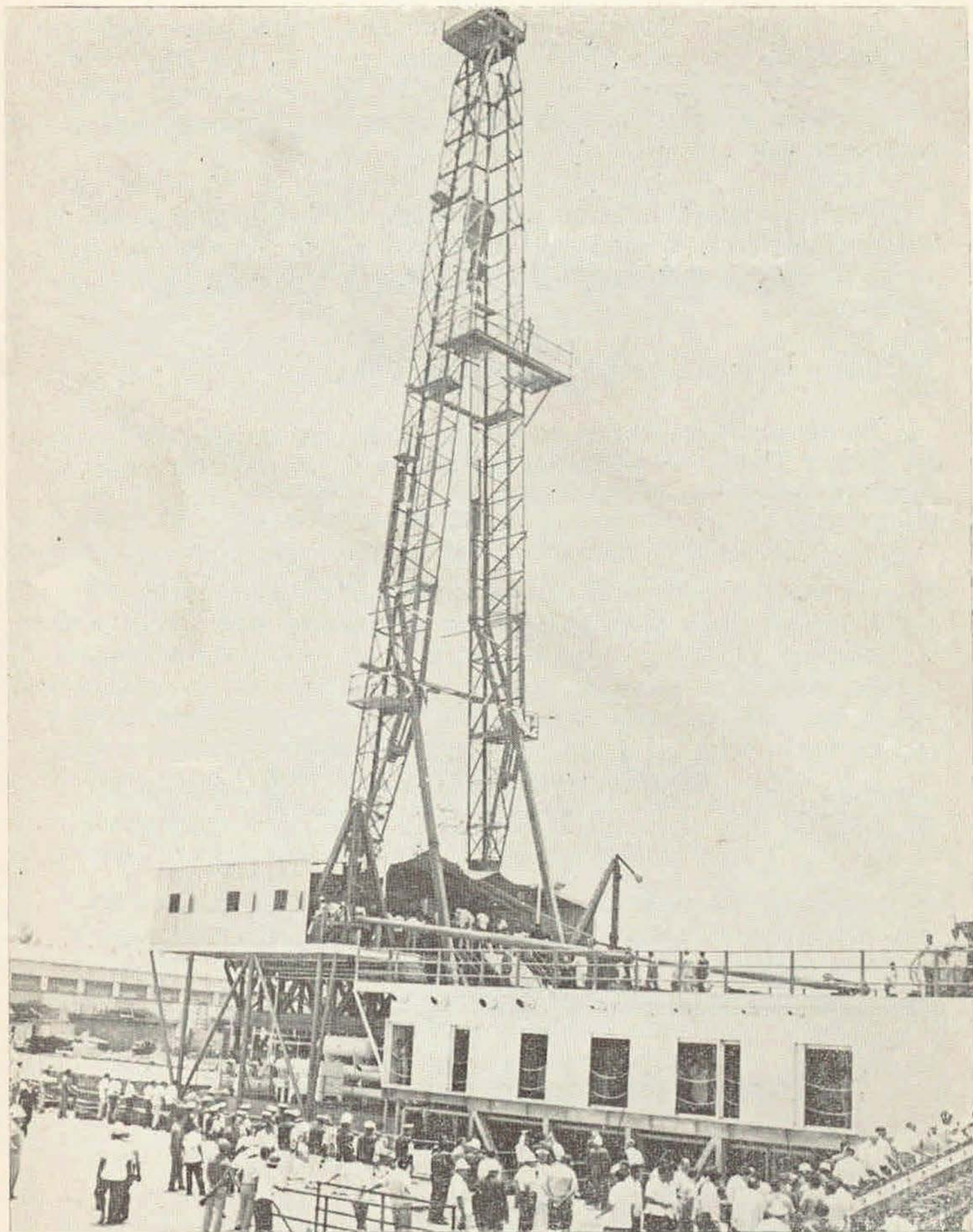
Desde luego cuenta con el equipo accesorio indispensable para la perforación petrolera como bombas de lodos, unidad de cementación, presas de lodo y bodegas y tanques para almacenar diesel, barita y agua potable.

Cuenta con comunicación telefónica al cuarto de maquinaria, piso de perforación, a las bombas de lodo, unidad de cementación y oficina.

El chalán **Tláloc** tiene 7 tanques de lastre, los cuales son llenados por gravedad mediante válvulas.



El Almirante Aznar, Subsecretario de Marina iza la bandera nacional en el Tláloc. Lo acompañan el Cap. de Puerto de Veracruz, y el Gerente General de Astilleros de Veracruz, S. A.



Vista General del Tláloc.

Su sistema de flotación cuenta con una bomba para cada tanque de lastre Fairbanks Morse de turbina vertical, tipo pozo profundo de 1300 gpm, y motor eléctrico de 15 HP, con tablero eléctrico de operación e indicadores de nivel fisher en el mismo para cada tanque de lastre.

Tanto la casa habitación, con espacio suficiente para alojar con toda comodidad a 42 personas, el comedor y la oficina están equipadas con aire acondicionado IEM Westinghouse de 20 toneladas de refrigeración.

Sobre la cabina está el helipuerto.

En términos generales se puede decir que en la construcción del chalán **Tláloc**, se utilizaron materiales de manufactura nacional en un porcentaje mayor al 75%.



## **Pinturas Pittsburgh de México, S. A.**

Fábricas y Oficinas Generales en Tlanepantla, Mex.

Tel: 65-01-55

## *La Flota Mercante Mundial*

El rápido incremento de la población mundial, la elevación del nivel de vida y la industrialización de los países, han traído consigo un aumento continuo de intercambio comercial.

Por otra parte, los descubrimientos de nuevas fuentes de materias primas susceptibles de ser explotadas a bajos costos y los acontecimientos tales como la guerra, cataclismos o sequías que intensifican el tráfico hacia una determinada región del globo, contribuyen también a aumentar el comercio mundial, del cual el comercio marítimo representa algo más de las dos terceras partes.

De acuerdo con datos noruegos, el tráfico mundial marítimo de mercaderías secas alcanzó en 1967 la cifra de 830 millones de toneladas, contra 790 en 1966 y 760 en 1965.

Para satisfacer estas crecientes necesidades es por lo que la flota mercante mundial al mismo tiempo que se moderniza con gran rapidez, aumenta el tonelaje de los buques así como también aumenta el número de buques convencionales y especializados. Una de las causas principales del considerable aumento de tonelaje, especialmente en los petroleros, fue el cierre del Canal de Suez en junio de 1967.

TABLA I

Tonelaje de los principales pabellones (en millares de tns.) (1o. Julio)

	1967	1966	1965	1964	1939
Libéria-Panamá .	27.354	25.146	22.005	18.819	718
E. U. (mar) ....	18.440 <sup>(1)</sup>	18.856 <sup>(1)</sup>	19.514 <sup>(1)</sup>	28.851 <sup>(1)</sup>	8.910
Gran Bretaña ..	21.716	21.542	21.530	21.490	17.891
Noruega .....	18.382	16.421	15.641	14.477	4.834
Japón .....	16.883	14.723	11.971	10.813	5.629
U. R. S. S. ....	10.617 <sup>(2)</sup>	9.492 <sup>(2)</sup>	8.238 <sup>(2)</sup>	6.958 <sup>(2)</sup>	—
Grecia .....	7.433	7.163	7.137	6.888	1.781
Italia .....	6.219	5.851	5.701	5.783	3.424
Rep. Fed. Ale....	5.990	5.767	5.279	5.159	4.482
Francia .....	5.576	5.260	5.198	5.115	2.932
Holanda .....	5.123	4.980	4.891	5.110	2.970
Suecia .....	4.635	4.400	4.290	4.308	1.577
Dinamarca .....	3.014	2.839	2.562	2.431	1.175
España .....	2.571	2.242	2.132	2.048	902
Total mundial ..	182.100 <sup>(1)</sup>	171.130 <sup>(1)</sup>	160.391 <sup>(1)</sup>	153.000 <sup>(1)</sup>	68.509

NOTAS. (1) Incluida la flota de reserva de E.U., estimada en 10,500,000 ts. en 1964; 9,500,000 en 1965; 8,000,000 en 1966 y 7,500,000 en 1967.

(2) Información incompleta.



La crisis del Medio Oriente también ha sido causa de la notable disminución del tonelaje en desguace. En mayo de 1967, el tonelaje total de los buques en desguace era de 948,000 tns; o sea el 0.55 % del total de la flota activa, y cayó al 0.33 % (602,000 tns.) en marzo de 1968. Para referencia, indicaremos que en 1959, el tonelaje total de desguace se elevó al 8.5 % y que en 1966 fue el 7.5 %.

En la tabla I se indica, en diversas fechas, el tonelaje de los principales pabellones. Para comparación se señala el tonelaje existente el 1° de julio de 1939, es decir, tres meses antes de iniciarse la Segunda Guerra Mundial, con respecto al cual existía, en la misma fecha de 1967, un aumento de 113.591000 tns., correspondiente al 165 %.

A continuación se hacen algunos comentarios sobre las vicisitudes de las flotas de los diversos pabellones.



El Universe Ireland, petrolero liberiano el mayor a flote actualmente, con 317,000 ts. construido por I.H.I. en Japón, para la Gulf Oil Co.

## Flotas de pabellones de complacencia. Liberia-Panamá.

Se denominan de complacencia a los pabellones de Liberia y Panamá por que lo único que tienen de esos países los buques que los portan, es el pabellón y el puerto de matrícula. Ni armadores, ni capitanes, ni tripulantes son de esos países, con algunas pequeñísimas excepciones. Utilizan ambos pabellones los armadores que se niegan a cumplir con las disposiciones fiscales y laborales de sus respectivos países, lo que les significa un rendimiento mucho mayor.

Las flotas bajo pabellón de complacencia ocupan el primer lugar. De ellos, el pabellón liberiano cubre las 4/5 partes y el resto el panameño. En la Tabla I puede observarse el tremendo

salto de los pabellones de complacencia tomando como base el tonelaje de 1939. Sin embargo, parece ser que el ritmo de crecimiento de los tonelajes de complacencia se está deteniendo. En efecto, el porcentaje de aumento en el trienio 1962-65 fue de 64.5% en tanto que en igual periodo 1964-67 sólo ha sido de 45.3%, aún-

que el total continúe aumentando. Ello se debe a que diversos países, principalmente Estados Unidos y Grecia, armadores de cuya nacionalidad son los mayores usuarios de dichos pabellones, están luchando para reintegrar a su pabellón los navíos pertenecientes a sus ciudadanos; se sabe, de fuentes bien informadas, que durante 1967, la flota norteamericana sufrió una disminución de 52 unidades, totalizando 820,000 tns.

## Flota Británica.

La Gran Bretaña ha perdido desde hace varios años su tradicional rango como primer transportista mundial. Ello tiene una enorme influencia en la economía británica y muy especialmente en su balanza de pagos. En julio de 1967, no obstante ocupar el

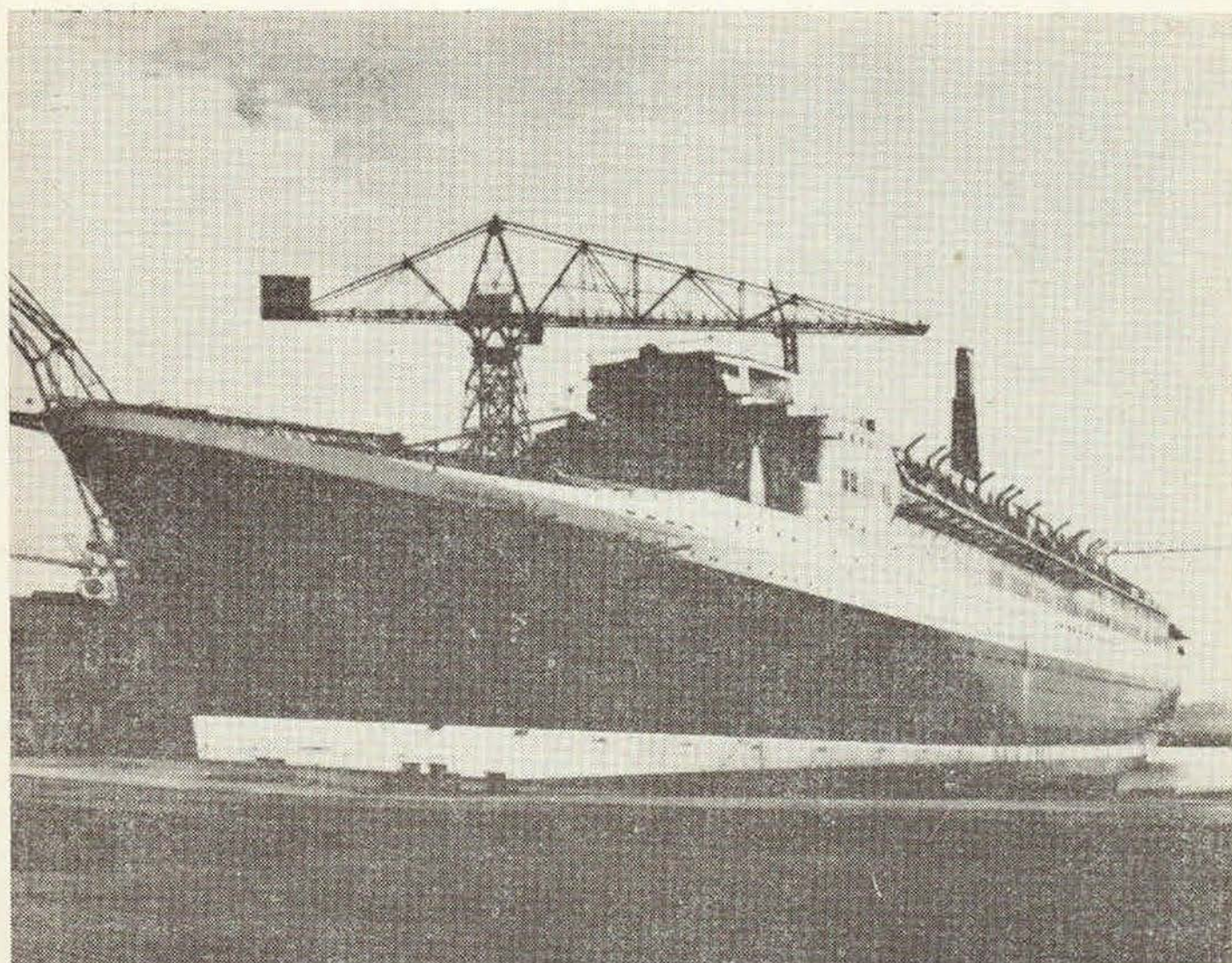
segundo lugar, (en realidad, continúa en el primer puesto de los auténticos pabellones y armadores nacionales) la flota mercante inglesa sólo representa el 11.9 % del total mundial, contra el 26 % en 1939 y el 50.3 % cuando terminó la Segunda Guerra Mundial.

Se espera sin embargo, un aumento del tonelaje en breve tiempo, como consecuencia de las medidas de protección dictadas

al respecto. La subvención del 20 % en inversiones marítimas, acordada por el Gobierno de Su Majestad en 1966, fue elevado hasta el 25 % a partir de 1967, así como la reducción del tipo de interés, con garantía del propio Estado, de acuerdo con la Ley de Industria de la Construcción Naval (Shipbuilding Industry Act) de 1967 para construcciones nuevas en astilleros británicos.

### La Flota de los Estados Unidos.

El tonelaje puesto en reserva después de la última guerra, ha disminuido de 8 millones de tns. en julio de 1966 a 7.750,000 tns. en julio de 1967. Por otra parte, la flota en activo (10.690,000 tns) sufrió una pequeña regresión con respecto a la fecha anterior en que totalizaba 10.856,000 tns. todas estas cifras no incluyen a



El Queen Elizabeth II, el mayor buque de pasaje a flote.

la flota de los Grandes Lagos ni de otras aguas interiores.

Pero un gran porcentaje de la flota norteamericana es anticuada y no se encuentra en condiciones de poder con el tráfico mundial. Se han tomado diversas medidas para restaurar la flota, descartando los astilleros extranjeros, con ese fin, diversos proyectos enviados al Senado, prevén subvenciones por más de 300 millones de dólares. Es la primera tentativa, desde el fin de la Segunda Guerra Mundial para renovar la flota, cuya insuficiencia se ha traducido en una sensible disminución de la tasa de cobertura de su comercio marítimo, esto es de su participación en él, ya que el pabellón norteamericano transportó, en 1966 menos del 8 % de su comercio marítimo contra el 16 % en 1965.

### La flota noruega

Noruega, país cuya importancia económica es modesta y que en conjunto carece de recursos naturales, ocupa en el tráfico marítimo un lugar de máxima categoría.

Con 18,382.000 tns. ocupa el cuarto lugar, en realidad el tercero sin contar con los pabellones de complacencia, pero todo indica que continuará en aumento, ya que las órdenes de construcción libradas en 1967, se elevan a 2,293.350 tns. p.m. contra 2,630.000 en 1966. De las órdenes de 1967, la mayoría, 1,391 000 ts. fueron colocadas en Japón; 540 000 en Suecia y 723 800 en astilleros noruegos.

La flota noruega es una de las más jóvenes del mundo y sus buques son de los más modernos y económicos en su operación.

La utilidad de una marina mercante en la economía de un país está demostrada de manera evidente por la flota noruega.

El total neto de divisas extranjeras, obtenidas por la marina mercante noruega en 1967, se elevó a la cifra de 396 millones de dólares, contra 372 en 1966.

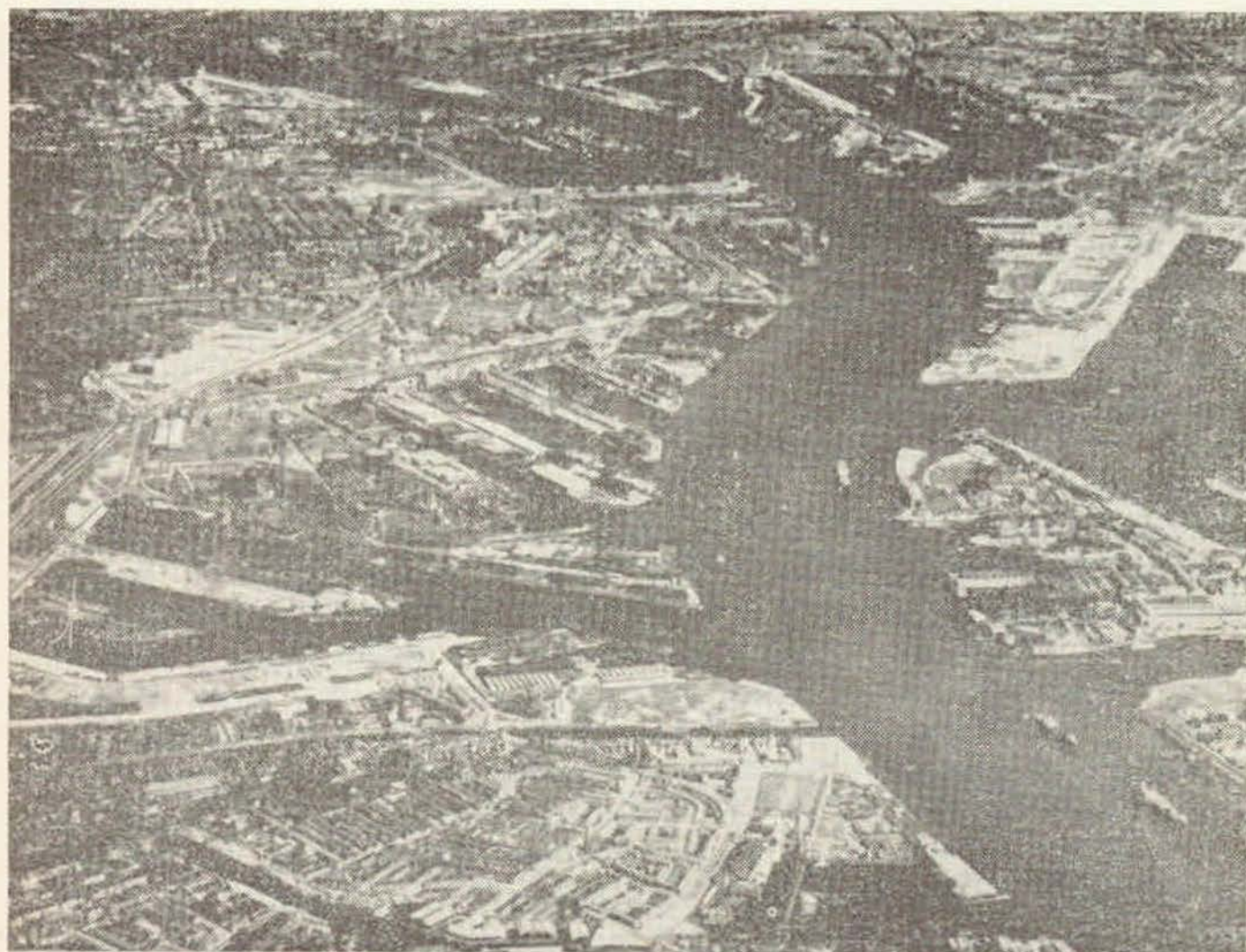
### La flota japonesa

El comercio marítimo del Japón se intensifica con el considerable aumento de importaciones y exportaciones de ese país que, ca-

rente de materias primas, tiene un ritmo de expansión muy rápido. El tonelaje en servicio actualmente es insuficiente para asegurar ese tráfico; por ello, el Gobierno japonés, ansioso de equilibrar su balanza de pagos, desea disminuir la salida de divisas derivadas del transporte en buques extranjeros.

De acuerdo con los planes del Ministerio Japonés de Transporte, la flota deberá aumentarse, en 8 años, en unos 20 millones de tns; lo que significa 2.700,000 tns. de construcciones nuevas, ya que habrán de deducirse, aproximadamente, unas 200,000 tns. anuales de desguace.

Los armadores japoneses disfrutan de excelentes subsidios en sus nuevas construcciones, siempre que se hagan en astilleros del país, cuya industria naval es como se sabe, la primera en capaci-



Vista parcial del puerto de Rotterdam, el más activo del mundo

dad actualmente. Los buques adquiridos en el extranjero están gravados con un elevado impuesto, lo que hace prácticamente imposible su importación.

TABLA II  
LA FLOTA PETROLERA MUNDIAL

(en miles de tns. pm.)  
(sólo buques de más de 10,000 tns. pm.)

	Tonelaje en servicio el 1º Enero			Tonelaje ordenado el		1º Enero
	1968	1967	1966	1968	1967	1966
Liberia- Panamá.	27.760	52.155	23.210	(2)	7.660(1)	2.812(1)
Noruega . . . . .	16.528	14.831	13.287	3.433	4.260	5.110
G. Bretaña . . . . .	13.133	12.348	11.842	4.699	1.623	1.345
Japón . . . . .	9.601	8.261	6.484	2.491	1.335	1.713
Estados Unidos .	8.468	8.451	8.744	(2)	(1)	(1)
Francia . . . . .	3.966	3.913	3.685	3.388	2.200	1.405
U.R.S.S. . . . .	3.669	3.371	3.275	—	—	502
Italia . . . . .	3.088	3.055	2.977	—	475	764
Grecia . . . . .	3.033	3.169	2.892	(2)	—	1.785
Holanda . . . . .	2.689	2.515	2.283	—	—	—
Suecia . . . . .	2.323	2.379	2.052	676	391	617
Dinamarca . . . . .	1.919	1.833	1.447	723	291	522
Alemania Oeste .	1.917	1.671	1.350	—	273	471
España . . . . .	1.204	796	884	793	819	712
<b>Total Mundial</b>	<b>105.502(3)</b>	<b>97.106</b>	<b>90.077</b>	<b>40.000</b>	<b>24.906</b>	<b>19.569</b>

NOTAS: (1). Los tonelajes destinados a pabellones de complacencia y a los Estados Unidos se han reunido en una sola cifra, pues es difícil precisar cuales de esos buques llevarán pabellón norteamericano y cuales liberiano o panameño.

(2). Se sabe que más de 5 y medio millones de ts. pm. pertenecen a empresas griegas, pero no se sabe cuantos de esos buques arbolarán pabellón norteamericano o de complacencia.

(3). En el total mundial se han agregado 108,238 ts. pm. que corresponden a petroleros de 2,000 a 9,999 ts. pm.

## La flota soviética.

El Gobierno de la URSS considera a su marina mercante como un elemento esencial de la economía nacional y desea sacudirse la dependencia de las flotas extranjeras, pues la propia es insuficiente para su comercio.

Gracias a una política vigorosa llevada a cabo en los últimos años, ha sido espectacular el aumento de la flota soviética. Como la actividad de los astilleros nacionales se contrae principalmente a las necesidades de la flota militar, Rusia ha estado pasando órdenes al extranjero.

La flota mercante soviética con sus casi once millones de toneladas, está aumentando a razón de más de un millón al año, por lo que es una flota muy joven; la mitad de sus buques tienen menos de cinco años. A este ritmo (de 1966 a 67, aumentó en 1.125,000 tns.) la URSS alcanzará los 15 millones de toneladas en 1970, lo que produce cierta inquietud en los medios marítimos tradicionales por el temor, pese a las garantías dadas por el Ministerio respectivo de la URSS, de que lleguen a verse afectadas las habituales reglas internacionales, especialmente en lo que respecta a fletes.

## La flota griega.

Aunque la flota mercante de pabellón heleno se eleva tan sólo a la cifra de 7.433,000 tns; de fuentes autorizadas se sabe que bajo pabellones de complacencia operan alrededor de 12.500,000 tns. de buques propiedad de ciudadanos griegos. El Gobierno hace esfuerzos cada vez mayores para reintegrar a su pabellón ese enorme tonelaje. El poderoso armador Niarchos ha escuchado los consejos gubernamentales y empieza a cambiarles el pabellón de varios de sus buques. De continuar este movimiento y proseguirlo otros magnates, la flota mercante griega se convertiría en la tercera del mundo. Las órdenes de construcción de 1967 se elevan a 7.800,000 tns. de las cuales corresponden 4.600,000 a 23 petroleros de 200,000 tns. cada uno.

## La flota española.

El objetivo de un millón de toneladas fijado por el plan decenal de renovación de la flota ha sido sobrepasado con largueza. Su porcentaje de aumento es del orden del 15% anual; el 22% de sus buques en servicio tienen más de 30 años, pero el 54% tiene menos de nueve años.

El rejuvenecimiento de la flota ha correspondido principalmente a los petroleros. Las órdenes actualmente en curso para este tipo de unidades incluye barcos de 150,000 tns.

Se espera alcanzar la cifra de 5 millones de toneladas para 1975, de acuerdo con el nuevo plan puesto en vigor. La necesidad se justifica por la circunstancia de que el comercio exterior de España se realiza, en un 95%, por la vía marítima. El déficit resultado de su actual insuficiencia afecta seriamente la balanza de pagos.

## La flota petrolera.

La Tabla II muestra el estado de las flotas petroleras de diversos países como se encontraban el 1° de enero de los años 1966, 67 y 68. Está elaborada en términos de tonelaje de peso muerto (pm); las estadísticas de 1966 incluyen los buques de más de 2,000 tns. pm o más; esto es, como se observa comparando las cifras anuales, los petroleros de menos de 10,000 tns, prácticamente han desaparecido. La tendencia general es incrementar cada vez más la capacidad de los petroleros, lo cual es obvio por razones de costos de operación y esto se ha agudizado a partir del cierre del

TABLA III

Promedio de tonelaje de petroleros en servicio en en ts. pm).	Promedio de Tonelaje de petroleros ordenados (en ts. pm).	Tonelaje máximo de los mayores petroleros en servicio (en ts. pm).
1958 . . . . . 20,000	1958 . . . . . 32,000	1950 . . . . . 30,000
1965 . . . . . 28,000	1965 . . . . . 73,000	1955 . . . . . 45,000
1966 . . . . . 32,000	1966 . . . . . 100,000	1960 . . . . . 106,000
1967 . . . . . 34,000	1967 . . . . . 136,000	1964 . . . . . 160,000
		1965 . . . . . 205,000
		1966 . . . . . 276,000
		1967 . . . . . 312,000



Canal de Suez, pues la producción petrolífera del Golfo Pérsico, con destino a Europa debe hacer el viaje vía el Cabo de Buena Esperanza.

Por esa razón, las órdenes para construcción de petroleros de 150,000 tns. pm. o más han ido en aumento constante. La Tabla III indica el promedio de tonelaje pm. de los petroleros en servicio en los años mencionados así como el promedio del tonelaje pm. de los ordenados en dichos años. Debe hacerse notar que, en el caso de la flota petrolera, el aumento espectacular que se observa en la cifra corresponde más al tonelaje que al número de unidades.

### Cargueros a granel.

La Tabla IV muestra las viscositudes de este tipo de buques. A principios de 1968, su tonelaje se elevaba a 46.4 millones de tns.

TABLA IV

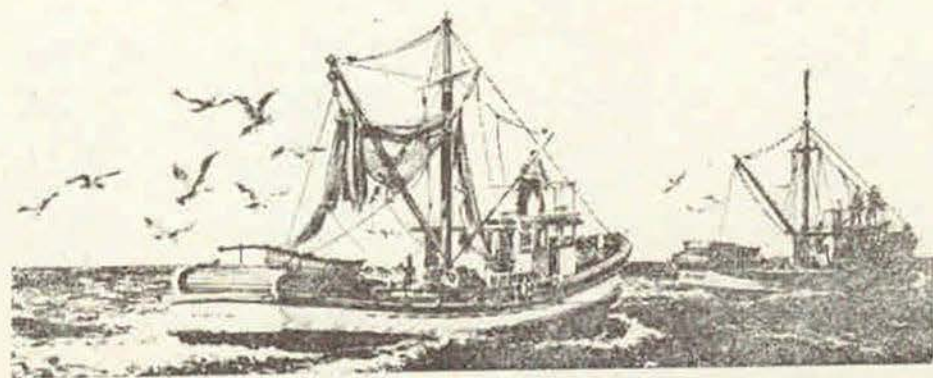
Tonelaje de graneleros (en miles de tns. bs.)

	Tonelaje ordenado el 1º Enero 1968	Tonelaje en servicio el		
		1º Enero 1939	1º Enero 1967	1º Enero 1966
Libéria - Panama...	4.583	11.684	8.749	6.400
Noruega .....	3.532	8.045	5.698	4.945
Japón .....	1.757	7.001	4.854	2.875
G. Bretaña .....	1.523	4.520	3.322	2.571
Grecia .....	850	1.579	1.479	1.521
Suecia .....	613	1.998	1.751	1.579
India .....	484	803	800	430
U.R.S.S. ....	429	—	—	—
Italia .....	353	2.452	1.195	1.776
Alemania Occ. ...	—	1.501	1.884	1.114
EE. UU. ....	—	1.025	1.031	1.125
Francia .....	—	933	559	522
Holanda .....	—	757	667	510
Dinamarca .....	—	645	404	352
Total mundial .....	16.467	46.357	34.786	27.552

pm. Para referencia debe señalarse que en 1958 los graneleros alcanzaban tan sólo un total de 3.8 millones de tns. pm. Debe hacerse notar, sin embargo, que en este rubro se incluye un grupo de buques muy especial, el constituido por los llamados mineralero-petroleros, esto es, buques que lo mismo transportan minerales a granel que petróleo. De éstos, el mayor actualmente en servicio es el *Cedros* de 146,200 tns pm. de pabellón noruego. Su existencia ha motivado numerosas controversias, pero la realidad es que su número y tonelaje aumenta continuamente. En este grupo se incluye una serie de buques del orden de las 150,000 tns. pm., ordenados por la National Bulk Carriers a astilleros japoneses.

De los graneleros propiamente dichos, el mayor a flote es el *San Juan Exporter*, de 105,000 ts. pm., que arbola pabellón liberiano. Actualmente se halla casi terminado, en Japón un carbonero de 200,000 ts. pm. ordenado por la National Bulk Carriers para el tráfico Australia-Japón.

Todo indica que continuará el incremento del tonelaje a flote y el tonelaje unitario, especialmente de los petroleros. En lo que respecta a estos, están en estudio proyectos de construcción que van desde el medio millón al millón de ts. pm. Obviamente, a mayor capacidad de transporte corresponde una mayor rentabilidad, pero existen ciertos factores que limitan las dimensiones de los buques. Tales factores serán motivo de un comentario posterior.



## Los Puertos y el Desarrollo de America Latina

... "La integración económica constituye un instrumento colectivo para acelerar el desarrollo latinoamericano y debe ser una de las metas de la política de cada uno de los países de la región, para cuyo cumplimiento habrán de realizar, como complemento necesario de los planes nacionales, los mayores esfuerzos posibles". . . . .

(Declaración de los Presidentes de América, Capítulo I, Punto 1)

### Introducción

El mejoramiento de los niveles de eficiencia de las economías latinoamericanas y su desarrollo más acelerado y armónico, son temas que están íntimamente relacionados con la formación de espacios económicos más amplios y diversificados que los actuales, donde se puedan aprovechar, en mayor grado, los beneficios derivados de la aplicación de la tecnología contemporánea a los procesos productivos.

Planteada la cuestión en estos términos, destacados con énfasis por los Presidentes de América Latina, se comprende mejor la importancia decisiva que tiene el mejoramiento de los medios de transporte para dar una cohesión física cada vez mayor a los mercados nacionales y lograr la integración de éstos en espacios económicos

D'scurso del Sr. Felipe Herrera, Presidente del Banco Interamericano de Desarrollo, en la 57ª reunión anual de la "American Association of Port Authorities", Curazao.

multinacionales.

En este orden de ideas, es necesario que los países latinoamericanos continúen los esfuerzos que han venido realizando para fortalecer los vínculos con aquellas partes de sus territorios que todavía están parcialmente marginadas de la vida económica nacional. En la ejecución de esta tarea, se le presenta a nuestros países la oportunidad de llevar a cabo esfuerzos conjuntos, particularmente en dos aspectos: el desarrollo de zonas fronterizas y la apertura al progreso de inmensos territorios ubicados en el interior del Continente.

El mejoramiento de los sistemas de transporte entre los países vecinos o en el marco de acuerdos de integración subregionales no sólo implica salvar las barreras creadas por el hombre en su afán de proteger la débil o incipiente producción interna de cada uno de los países; es preciso también superar los obstáculos geográficos, por un lado, y modificar la orientación dada hasta ahora a la infraestructura de manera que tome cada vez más en cuenta la exigencia de vincular entre sí las economías latinoamericanas.

No es necesario elaborar mayormente sobre la magnitud de los obstáculos físicos que separan a las na-

ciones de América Latina. Basta echar una mirada al mapa para constatar las enormes dificultades que emergen de las grandes distancias que nos separan y de la muy difícil topografía que quiebra la superficie del Continente.

Por otra parte, es necesario reconocer que la infraestructura latinoamericana ha sido hasta ahora construída en su mayor parte, no con el afán de comunicar entre sí a los países de la región, sino con el propósito de vincular separadamente a cada uno de ellos con el resto del mundo. Hasta ahora, se ha tratado de promover, principalmente, las exportaciones extraregionales de productos básicos; es por ello que los sistemas ferroviarios y de carreteras están orientados generalmente desde las zonas de producción agropecuaria y minera hacia los puertos.

Los antecedentes señalados explican que América Latina se haya desarrollado casi enteramente a lo largo de sus costas y que la gran mayoría de su población viva a no más de 200 millas de su litoral. La marcada localización de la población y de la actividad económica en el perímetro del Continente y la orientación de las exportaciones hacia el mundo industrializado, han dado como resultado: primero, que del total de las exportaciones de América Latina, 89 por ciento está destinado a países fuera de la región; segundo, que el 88 por ciento del valor de las exportaciones corresponde a productos básicos; y, tercero, que entre el 90 y el 95 por ciento del total del comercio exterior de América Latina se realiza por medio de transportes marítimos.

Estas cifras ponen en evidencia el

escaso impacto que hasta ahora ha tenido el proceso de industrialización de América Latina en los esquemas de producción y de comercio destinados a la exportación. Los puertos siguen siendo el pivote del crecimiento hacia afuera mediante la exportación de productos básicos y ahora también cumplen la función de servir al desarrollo industrial dentro de los objetivos de la sustitución de importaciones. No obstante, no ha sido posible crear un flujo creciente de exportaciones de productos manufacturados en cantidades suficientes para sustentar un proceso de industrialización de la región más dinámico y eficiente, que, a la vez fortalezca los ingresos provenientes de las exportaciones en forma que se pueda ir reduciendo gradualmente la brecha del comercio exterior de América Latina que tan gravemente afecta sus posibilidades de desarrollo.

Son estas últimas consideraciones las que subrayan la trascendental importancia del acuerdo adoptado por los Presidentes Latinoamericanos, citado al comienzo de esta exposición.

La integración económica de la región concebida como instrumento colectivo para acelerar el desarrollo latinoamericano, constituye un elemento esencial para dar mayor fuerza y profundidad al proceso de sustitución de importaciones y hacer posible la creación de industrias capaces de competir en los mercados internacionales.

Es lógico, en consecuencia, que en este documento se examinen con especial interés las funciones que les corresponde desempeñar a los transportes en general —y a los puertos, en especial— en el desarrollo económico de América Latina, realizado en el marco de un proceso de integración

económica regional.

*Necesidad de una Infraestructura regional.*

Considerados los servicios de transporte en el contexto de la integración económica de América Latina, es oportuno señalar algunos indicadores globales que nos permitan apreciar la situación actual, esto es, el punto de partida. La región, en su conjunto, abarca el 15 por ciento de la superficie terrestre y el 7 por ciento de la población mundial, mientras que sus servicios de transporte sólo representan el 1 por ciento de la red ferroviaria, el 2 por ciento de las flotas mercantes, el 3 por ciento de la red de carreteras y el 5 por ciento de los vehículos motorizados comerciales que existen en el mundo. Esta clara deficiencia en las instalaciones y servicios de transporte de nuestra región contrasta con el caso de la Comunidad Económica Europea proceso que contó, desde un comienzo con una infraestructura bien integrada que facilitó la mayor movilidad y mejor aprovechamiento de los factores de la producción existentes dentro del mercado común. En América Latina la infraestructura regional está aún por crearse, dando así lugar al círculo vicioso de un muy escaso comercio intraregional por falta de medios económicos de transporte, y por otra parte a la dificultad de realizar inversiones que tiendan a mejorar los servicios por la ausencia de un tráfico que las justifique. Se debe romper este círculo vicioso, para lo cual es necesario actuar con visión y, a la vez, con sentido realista.

Muchas veces se requerirá crear antes el servicio económico de transporte que promueva el aumento de la

producción y del comercio; en estos casos, es necesario, aplicar con rigor un orden de prioridades en la selección de los proyectos a fin de asegurar el más eficiente aprovechamiento de los siempre escasos recursos financieros disponibles. Los jefes de Estado Latinoamericanos ya conocieron este hecho al declarar que para construir la infraestructura regional "será imprescindible que los grupos de países o las instituciones multinacionales interesados determinen criterios de prioridad, dada la cuantía de los recursos humanos y materiales necesarios para esta empresa".

En un sistema integrado de transportes, los puertos cumplen una función muy especial en cuanto constituyen elementos de enlace entre varios modos y vías de transporte. Su presencia dentro del sistema, en consecuencia, no sólo debe responder a la solución de los problemas que le son propios, sino también debe tener en cuenta las necesidades de los otros servicios que los puertos articulan. Es por ello que la modernización de los puertos debe encararse como parte de una estrategia global dirigida a mejorar e integrar los transportes dentro de la región. Sin embargo, este enfoque muchas veces plantea problemas de tal complejidad que sólo es posible abordarlos a través de soluciones parciales en lo geográfico y graduales en el tiempo, esto es, por etapas y abarcando, en un comienzo, grupos limitados de países. Los procesos de integración subregional, tales como el Mercado Común Centroamericano, el Grupo Andino y los países ribereños de la Cuenca del Plata, pueden presentar condiciones favorables para este tipo de tratamiento. No se puede pretender que se corrijan —digamos en una década— las deformaciones y

deficiencias que se han acumulado en los sistemas nacionales de transporte de América Latina al desarrollarse, a lo largo de 150 años, para servir economías que prácticamente no tenían conexión entre ellas.

Lo que sí es dable hacer y puede servir de guía para orientar la acción de las autoridades nacionales hacia la gradual integración de los sistemas nacionales de transporte, es identificar aquellas áreas donde, en razón de las perspectivas de una mayor demanda creada por la formación de espacios económicos más amplios, sea conveniente concertar las inversiones que se requieran para expandir y mejorar coordinadamente las vías y los medios de transporte. Dicho de otra manera, el problema se reduce, en sus términos más simples, a partir de la situación presente y por aproximaciones sucesivas que tengan en cuenta los avances del proceso de integración, llegar a crear la infraestructura que tal proceso requiere y que a la vez sea capaz de sustentar.

La distribución de las poblaciones y la explotación de los recursos naturales, que hasta ahora ha venido realizándose de acuerdo con las condiciones existentes dentro de cada país, recibirán un impluso adicional derivado del impacto de las fuerzas que se generan en mercados más amplios y diversificados que los nacionales. Nuevos polos de desarrollo han de formarse, a la vez que los existentes podrán ser mejor aprovechados. Entre esos polos se intensificará el tránsito de bienes, servicios, personas y capitales, promoviendo nuevas iniciativas de desarrollo económico y atenuando las limitaciones inherentes a la existencia de fronteras políticas.

Finalmente, en este mismo orden de ideas cabe destacar que los transportes, como los demás servicios de infraestructura, no constituyen una finalidad en sí mismos sino que están fundamentalmente destinados a sustentar —y, en ciertos casos, a promover— un desarrollo económico y social más eficiente y ordenado. En consecuencia, una sana e inteligente política de desarrollo de los transportes implica lograr un adecuado equilibrio entre las necesidades de prever los servicios que demande el proceso de desarrollo y de evitar que se comprometan, de una manera excesiva, recursos que se requieren en otros sectores de la economía.

#### *Necesidad de permanente adaptación, modernización y especialización.*

En los puertos, al igual que en otras actividades del desarrollo económico, convergen una serie de presiones que exigen ir adaptando permanentemente la características de las instalaciones así como las modalidades de su operación. Examinemos algunos aspectos de esta cuestión:

1.—La revolución tecnológica ha alcanzado a los puertos con un impacto vigoroso, derivado no sólo de los progresos logrados en la mecanización de sus propias actividades, sino también, como ya se ha señalado, de la necesidad de ir adaptando sus funciones a las renovadas exigencias de los servicios que los puertos articulan. No es mi intención traer aquí un tema que ustedes conocen mejor que yo. Sólo abordaré aquellos aspectos que por estar mereciendo la atención del BID, me colocan en un lugar ventajoso de observación.

Las características de las actividades de los puertos latinoamericanos

se han ido modificando muy significativamente en las últimas décadas. A las exigencias impuestas por el crecimiento en el volumen de la carga que deben manejar, se han agregado las nuevas modalidades de carga y descarga, el transporte en barcos cisterna y de carga a granel, las cargas en barcos frigoríficos, el uso de "containers" etcétera.

En muchos casos, los equipos de manutención y las instalaciones de los puertos han tenido que ser modificados para adaptarlos a los nuevos tráficós. A esta transformación se ha agregado la que trae consigo el aumento de tamaño y calado de los buques, que obliga a ampliar la capacidad de los muelles y aumentar la profundidad de los canales de acceso, de las dársenas de maniobra y de los puntos de atraque. En algunos casos, al no poder realizarse oportunamente estas obras, los puertos han perdido un tráfico considerable o han tenido que soportar la incidencia del mayor costo debido a los trasbordos.

En esta forma, los principios de la economía de escala, con sus ventajas y exigencias, han venido aplicándose a los puertos, lo cual se ha traducido en dos tendencias: la de la modernización y ampliación, por un lado, y la de la especialización por el otro, todo con el propósito de lograr costos de operación más competitivos.

El uso de "containers" merece un comentario especial. La rápida adopción de esta técnica en el campo del transporte hace posible prever que ella cambiará prácticamente todas las normas y prácticas aceptadas tradicionalmente en el transporte por mar, tierra, y aire, afectando profundamen-

te a la industria naviera, al desarrollo de los puertos, al transporte por ferrocarril y por camión, y a la industria de la aviación. En este aspecto, basta señalar que se prevé que en 1975 la mitad del tonelaje mundial de carga marítima será desplazada en "containers".

Las muy importantes ventajas económicas que procura el uso de los "containers" —beneficios que no es necesario detallar por ser bien conocidos por todos ustedes— y la rápida propagación de esta nueva técnica en todo el mundo, naturalmente plantea la necesidad de realizar cambios que efectuarán muy significativamente las modalidades del comercio latinoamericano, en general, y de las actividades portuarias y las empresas navieras, en particular.

En este aspecto, cabe destacar que ya se encuentran en marcha planes para introducir barcos del tipo "container" en las rutas costeras del este y oeste de América Latina, y para 1975 se espera que ambas costas cuenten con un servicio completo de dichos barcos; sin embargo, este servicio sólo atenderá los puertos donde haya una concentración de carga suficiente que justifique el uso de esta nueva técnica de transporte. Los puertos de carga más variada y de mejor tonelaje seguirán siendo atendidos, a costos más elevados por los sistemas tradicionales o bien por servicios parciales de "containers".

Frente a esta transformación en el transporte de carga, debemos estudiar cuidadosamente las posibilidades que existen de modernizar las operaciones de los puertos latinoamericanos para reducir el tiempo y costo de manipu-

lación mediante una utilización intensiva de la técnica de "containers". Esta cuestión no es de fácil solución por cuanto, en la actualidad, el intercambio entre los Estados Unidos y la América Latina, que es el más importante, se caracteriza por un movimiento de artículos manufacturados que se desplaza hacia el sur y un movimiento de retorno de productos agrícolas, particularmente bananas y café. Por lo tanto, el uso de este sistema dependerá en alto grado de que se solucionen los problemas técnicos que representa la utilización de "containers" para movilizar productos agrícolas hacia el norte. En cuanto a la concentración de carga que justifique el uso del transporte en "containers", cabe señalar que es probable que esto ocurra en puertos como los de Santos y Río de Janeiro, en el Brasil; Buenos Aires, en Argentina; Callao, en el Perú; Barranquilla y Santa Marta, en Colombia; que ya tienen una intensa actividad comercial. En la América Central y en la Zona del Caribe, por ejemplo tal vez se requerirá el desarrollo en servicios de "alimentación" para acumular en determinados puertos un volumen de carga que justifique el establecimiento del transporte en "containers"

2.—Junto con la innovación tecnológica, los puertos latinoamericanos deben hacer frente a la necesidad de modernizar sus sistemas administrativos e institucionales con el propósito de mejorar la organización de sus operaciones.

A tal fin, se debe prestar especial atención a la incorporación de técnicas de administración más modernas, a la simplificación de los engorrosos trámites administrativos y de aduanas

actualmente existentes y en fin, a la negociación de acuerdos con el personal portuario, que hagan posible la incorporación y el uso más eficaz de la tecnología moderna en la operación de los puertos.

Hay que reconocer que en América Latina todavía queda mucho por hacer para colocar nuestros puertos en niveles de eficiencia comparables con los de otros países del mundo; varios de los puertos latinoamericanos figuran en la lista de los "puertos lentos" que deben soportar recargo en los fletes debido al mayor período de estadía de los barcos, al defectuoso manipuleo de la carga o el complicado sistema administrativo.

En la Cuarta Reunión Extraordinaria del Consejo Interamericano Económico y Social, en 1954, ya se reconoció la urgente necesidad de dar solución a los problemas portuarios en la resolución que dispuso la convocatoria de la Primera Conferencia Portuaria Interamericana. Desde entonces, los gobiernos y organismos regionales latinoamericanos han mostrado un creciente interés en esta materia, que se tradujo en valiosos informes y recomendaciones elaborados por el Comité Técnico Permanente de Puertos de la OEA y otros grupos consultivos. Desafortunadamente, la condición actual de varios puertos de América Latina indica que ha faltado la decisión política indispensable para introducir las innovaciones técnicas y los cambios constitucionales, administrativos y laborales que se requieren para ir mejorando paulatinamente la eficiencia de las operaciones portuarias.

En este orden de ideas la creación de empresas o de autoridades portua-



rias que operen con autonomía parece ser la respuesta más adecuada para mejorar la organización y los procedimientos administrativos de estas actividades. Tal enfoque institucional generalmente facilita, por una parte, el establecimiento de normas y prácticas de buena administración que permiten cubrir los costos de operación de los puertos y obtener ingresos excedentes con niveles razonables de tarifas; y, por otro lado, hace posible la formulación y ejecución de programas de inversiones técnicamente adecuados y que prevén las necesidades de expansión y modernización de las instalaciones portuarias.

No obstante la conveniencia de las autoridades portuarias puedan actuar con el mayor grado posible de autonomía, es preciso reconocer que la eficacia de su acción estará siempre condicionada a que sus programas se identifiquen -o a lo menos se coordinen— con las políticas de desarrollo del país o de la región en proceso de integración según sea el caso. En efecto, la administración de cualquier puerto, al determinar el presupuesto de capital, los costos de operación y las tarifas, debe considerar cuidadosamente el impacto que tales decisiones tengan en el desarrollo del país o de la región de que se trata. En este aspecto, se debe tener en cuenta además que los puertos ofrecen una multiplicidad de servicios a un número muy grande de usuarios que tienen relaciones diferentes con la economía del país, lo cual muchas veces se traduce en la aplicación de tratamientos distintos que pueden tener un efecto importante en la orientación del desarrollo.

Estos comentarios se hacen con el

propósito de subrayar la necesidad de ampliar y profundizar los conocimientos que tenemos sobre los costos de operación y la eficiencia comparativa entre puertos que operan en diferentes condiciones, sobre la relación entre costos y tarifas portuarias, así como sobre el efecto de los adelantos tecnológicos en las operaciones portuarias.

En suma, tal vez se pueda afirmar que en la medida que las empresas o autoridades portuarias autónomas estén concientes de las necesidades globales de desarrollo del país o de la región, podrán ofrecer servicios más eficaces, y probablemente resultarán ser la mejor forma de organización para producir utilidades sobre los gastos directos de operación, lo cual, a su vez, hará que las inversiones portuarias sean más atractivas, tanto para los organismos internacionales de crédito como para los inversores particulares.

*Actividades del BID en el campo de los transportes marítimos y los puertos.*

El BID, como un Banco Regional de América Latina, ha cumplido, en primer término, la función de dar apoyo técnico y financiero a los países miembros de la ejecución de sus programas nacionales de desarrollo económico y social. Ha realizado esta tarea de manera que, en sus cortos años de existencia, a pasado a ser la principal fuente de financiamiento externo de la región. Poco tiempo después de iniciadas sus operaciones, el Banco también comenzó a prestar atención al proceso de integración económica en términos que actualmente lo autorizan para reclamar la fun-

ción de "Banco de la Integración Latinoamericana".

Este no es un título vacío, sino una realidad plena de contenido en variados campos de actividades del Banco, tales como los relacionados con su activa participación en la formulación del pensamiento integracionista; la creación del INTAL, organismo destinado al adiestramiento de personal especializado, a la investigación y a la difusión de estudios e informaciones relacionadas con la integración; el establecimiento del Fondo de Pre-inversión para la Integración de América Latina, mecanismo financiero destinado a promover el estudio de programas y la preparación de proyectos de alcance multinacional que tengan impacto integracionista; el apoyo vigoroso a los organismos encargados de la conducción del proceso de integración —la ALALC y la SIECA— así como las instituciones técnicas y financieras que actúan en este mismo campo, como es el caso, por ejemplo, del Banco Centroamericano de Integración Económica y del Instituto Centroamericano de Investigación y Tecnología Industrial. Ha otorgado a los países miembros asistencia técnica y financiera para el estudio y la ejecución de proyectos de contenido integracionista que, hasta fines de agosto último, ascendía a un monto de 327,4 millones de dólares. El costo total de estos proyectos, incluidos los recursos aportados por los países mismos y por otras instituciones de crédito externo, es de aproximadamente 447 millones de dólares.

En el marco de sus actividades de alcance integracionista, el BID ha dado atención preferente a los proyectos de infraestructura física. Es así

como del total de los recursos comprometidos con estos fines 168,6 millones de dólares— o sea el 70 por ciento— han sido asignados a la preparación y ejecución de proyectos de interés multinacional en los sectores de transporte, de las comunicaciones y de la energía. Entre los últimos predominan los proyectos de transportes (125,8 millones de dólares), pero también tiene gran trascendencia el programa, ya en plena ejecución, dirigido a modernizar y ampliar los sistemas nacionales de telecomunicaciones y a conectarlos entre ellos y con el resto del mundo a través de la utilización de satélites. En el sector energético se han presentado algunos proyectos de interés multinacional entre los cuales cabe destacar la planta hidroeléctrica en el río Acaray, en Paraguay, cuya capacidad está siendo ampliada, con el propósito de abastecer tanto las necesidades internas como demandas de energía en la provincia de Misiones, en Argentina, y en el Estado de Paraná, en Brasil; es probable que los grandes proyectos multinacionales de plantas hidroeléctricas se presentarán como parte de los programas encaminados a regularizar los ríos internacionales de la región y a promover el desarrollo integrado de sus cuencas.

Las actividades del Banco en el sector de los transportes se ha concentrado principalmente en la preparación y ejecución de proyectos de carreteras internacionales. En efecto 104,8 millones de dólares han sido comprometidos a tal fin de un total de 125,8 millones de dólares asignados al transporte regional. Estas inversiones incluyen proyectos de carreteras troncales de gran envergadura como es el caso de la carretera marginal de la Selva, y de carreteras

de enlace entre sistemas nacionales de transporte como son, por ejemplo, la carretera Valparaíso (Chile) a Mendoza (Argentina), la carretera de la frontera brasileño-paraguaya hasta el puerto de Paranaguá (Brasil), la carretera de Santa Marta, en Colombia, a la frontera con Venezuela, en la zona del Caribe y el tramo de Honduras de la Carretera del Oeste, que una vez completada servirá de enlace entre Guatemala, El Salvador y Honduras.

En 1967, un grupo de compañías de navegación aérea solicitaron la intervención del Banco para realizar un estudio general sobre las posibilidades de integración en el transporte aéreo de carga. Como resultado de esta solicitud, el Banco decidió otorgar asistencia técnica a las compañías de aviación de Argentina, Bolivia, Colombia, Chile Ecuador, México, Perú y Venezuela, para efectuar un estudio de base que sirva de orientación a las compañías interesadas y a sus gobiernos para la realización de convenios de cooperación o de integración en el campo del transporte aéreo de carga.

Las actividades del Banco en el Campo de los transportes marítimos y de los puertos recién se iniciaron en 1965. Desde entonces, se han comprometido recursos por un total de 40 millones de dólares para contribuir al financiamiento de proyectos cuyo costo total asciende a 83 millones de dólares. Además, está en activa consideración una solicitud del gobierno del Uruguay para el mejoramiento y ampliación del puerto de Montevideo, un monto aproxi-

madamente de 10 millones de dólares. Deseo hacerles una descripción muy breve de las principales características de los proyectos en que ha participado el banco.

Uno de los más importantes comprende la construcción, ampliación y mejoramiento de siete elevadores terminales de granos en seis de los principales puertos de la Argentina: Concepción, sobre el río Uruguay; Rosario y San Nicolás, sobre el río Paraná; Buenos Aires, sobre el río De la Plata; y Quequen e ingeniero White, sobre el Océano Atlántico. Estos puertos movilizan cerca del 85 por ciento del grano argentino para la exportación. El proyecto permitirá aumentar la capacidad de recepción, almacenamiento y embarque en cerca de 382.000 toneladas anuales. Hemos destinado 17,5 millones de dólares a este programa, que se realizará a un costo total de 35,4 millones de dólares. Su ejecución permitirá reducir el costo de operación de los embarques, disminuir el tiempo de estadía de los barcos, ahorrar costos de fletes y en general permitir una utilización más adecuada de las facilidades portuarias.

El proyecto de ampliación y modernización del puerto de Buenaventura, que es el principal puerto de Colombia por el cual pasa el 50 por ciento de su comercio internacional, incluye operaciones de dragado, la reparación y ampliación de muelles y depósitos, y la construcción de nuevos muelles y un pequeño puerto separado para atender las necesidades del servicio de cabotaje. Este proyecto también dispone la compra de equipo de carga y descarga, la instalación y nueva ubicación de elementos auxiliares de navegación, la construcción de una terminal especial

para petróleo refinado, construcción de nuevos edificios para oficinas y talleres, y la ampliación y el mejoramiento de las terminales de ferrocarriles y camiones.

El programa correspondiente a los puertos de Santa Marta, Barranquilla y Cartagena, también en Colombia, proyecta la ampliación y mejoramiento de las instalaciones de amarre, almacenamiento, carga y descarga así como la reorganización de estructura administrativa de los tres puertos. La integración administrativa de los tres puertos del Atlántico, en una sola autoridad portuaria, se traducirá en una reducción considerable de costos y en una mayor eficiencia de operaciones, mediante una coordinación más estrecha de sus actividades.

En el Salvador, el plan para el mejoramiento del puerto de Acajutla, comprende la expansión de las instalaciones de amarre y almacenamiento, y la instalación de nuevos equipos de carga y descarga para acelerar el desplazamiento de los productos que se transportan a granel. La terminación del proyecto permitirá la ampliación de la capacidad de operación del puerto, elevándola a 1.200.000 toneladas métricas por año, volumen suficiente para poder atender las necesidades del tráfico hasta el año 1975. La capacidad del puerto para albergar a seis trasatlánticos a un tiempo, en vez de los dos que actualmente puede recibir, beneficiará no solamente a El Salvador, sino también permitirá un uso más intenso del puerto por los países vecinos.

En el Brasil dos proyectos relacio-

nados entre sí, comprenden el mejoramiento de la carretera desde la frontera paraguaya hasta el puerto de Paranaguá y la ampliación de las instalaciones de este puerto.

Estos proyectos facilitarán el incremento del intercambio entre el Paraguay y el Brasil, contribuyendo a hacer más expedita y económica la salida de la producción paraguaya a los puertos del Atlántico. El programa de mejoramiento portuario dispone la ampliación de los dos muelles existentes, la construcción de un silo con una capacidad mínima de 10.000 toneladas y el dragado de la bahía hasta una profundidad de 10 metros en los canales de tránsito. Estas mejoras aumentarán considerablemente la capacidad del puerto de Paranaguá, lo cual permitirá atender las exportaciones de café, maíz, algodón, madera de construcción y otros productos.

Hasta la fecha, no se han presentado al Banco solicitudes con el propósito de iniciar estudios dirigidos a explorar la conveniencia de llevar a cabo acuerdos de cooperación o de integración entre empresas navieras de los países miembros. Esta actitud contrasta con la iniciativa de los gobiernos de Colombia, Ecuador y Venezuela de crear la Flota Mercante Gran-colombiana, que inició sus operaciones en 1947, esto es, mucho antes que entraran en vigencia los acuerdos de integración. Si bien años después uno de los socios, Venezuela, se retiró, la empresa ha seguido expandiendo sus actividades y abasteciendo volúmenes crecientes de tráfico en ámbitos cada vez más amplios y competitivos.

La falta de una política regional en

Materia de transporte marítimo se ha traducido en un desarrollo muy débil de nuestras marinas mercantes, con graves perjuicios para la región. Esta afirmación queda demostrada por el hecho de que un 95 por ciento de la carga de los países latinoamericanos es transportada en barcos de banderas extranjeras, lo cual representa un pago anual de fletes a líneas navieras extranjeras de aproximadamente 2.500 millones de dólares.

Los antecedentes antes expuestos ponen de relieve la importancia de las iniciativas que ha emprendido la Asociación Latinoamericana de Armadores (ALAMAR), que está sirviendo de promotor y de nexo de la integración en el transporte marítimo, así como de defensor de una política común de transporte encaminada a proteger el desarrollo de las flotas mercantes de la región y a procurarles una participación adecuada en el comercio internacional. El convenio sobre transportes por agua, firmado por nueve de los once países de la ALALC y, ratificado por dos de ellos, constituye un primer paso en el logro de los propósitos antes mencionados.

#### *Objetivos para orientar la acción conjunta*

Se ha señalado, en forma muy breve y en sus líneas más generales, la acción que hasta ahora ha realizado el BID en apoyo del proceso de integración regional, de la creación de la infraestructura física de la región y del mejoramiento de los servicios del transporte entre los países latinoamericanos. Es una tarea que ha tenido un impacto de muy considerable significación en el proceso de integra-

ción regional y cuyo valor es todavía mucho mayor si se considera que ha sido realizada en el transcurso de sólo cuatro o cinco años.

Sin embargo, tal vez es ya oportuno y necesario que los países latinoamericanos, apoyados por los organismos de asistencia técnica y financiera, inicien una acción conjunta que tienda a dar una cohesión cada vez mayor a los proyectos multinacionales de integración, tanto en lo que se refiere a sus objetivos como a la programación en el tiempo de la ejecución de las obras, todo con el fin de lograr los mayores beneficios a través de la inversión de recursos que son necesariamente limitados. Si aplicamos estos conceptos a la acción colectiva que deben realizar los países latinoamericanos para mejorar y ampliar los servicios de transporte dentro de la región, especialmente los puertos y servicios de transporte marítimo, es posible identificar ciertos objetivos que pueden ser de gran utilidad para orientar y ordenar dicha acción conjunta. Tales objetivos podrían ser entre otros, los siguientes:

1.—Proyectos dirigidos a lograr, en el corto plazo —tal vez en un período de unos cinco años— el mejor aprovechamiento de las inversiones existentes en el campo del transporte, mediante la eliminación de los estrangulamientos que limitan su capacidad para procurar servicios multinacionales de transporte dentro de la región y contribuyen a aumentar los costos de tales servicios.

2.—Proyectos dirigidos a lograr, en el mediano y largo plazo el establecimiento de los servicios económicos de transporte que se vayan requiriendo para desarrollar el interior de la región. Tal es el caso, por ejemplo, de la Carretera Marginal de la Selva y carreteras complemen-

tarias, cuya última finalidad es la de unir las cuencas de los ríos Orinoco, Amazonas y de la Plata, y de abrir esos inmensos territorios a los beneficios del progreso.

3.—Proyectos dirigidos a proveer oportunamente los servicios económicos de transporte que se vayan haciendo necesarios para el más eficiente funcionamiento de los acuerdos de complementación y de integración industrial, ya sean subregionales o que abarquen a toda la región, así como de los convenios destinados a coordinar las producciones y los sistemas de comercialización de los productos agropecuarios.

4.—Estudios dirigidos a incorporar las tecnologías más modernas a los servicios de transporte —como es, por ejemplo, el uso de “containers”— así como en el diseño de los proyectos y la uniformación de las especificaciones del equipo de transporte.

5.—Estudios dirigidos a promover el establecimiento, dentro de la región, de industrias destinadas a producir equipos de transporte y de empresas que procuren servicios de manutención.

6.—Estudios dirigidos a remover los obstáculos fronterizos de carácter administrativo y de otro orden, que dificultan la movilización de personas, mercaderías y servicios; y

7.—Estudios dirigidos a establecer, dentro de la región medios de movilización adecuados para promover la integración del flujo turístico.

Una reflexión final: la creación de un sistema de transportes que abarque a toda la región y que procure oportunamente los servicios económicos que vaya exigiendo el desarrollo de América Latina en el marco de la integración económica, es un proceso que, como ya se ha señalado, debe ser abordado en etapas sucesivas y dentro de espacios geográficos de dimensiones limitadas. No obstante, en la ejecución de estos esfuerzos parciales no se debe perder de vista en objetivo último de formar un “Mercado Común” que comprenda a toda América Latina. Por otra parte, para lograr las soluciones más eficientes en el amplio y complejo campo del transporte es preciso dar a los problemas un enfoque global, esto es, buscar su solución considerando —simultánea y coordinadamente— las diversas modalidades y posibles vías de transporte aéreo, marítimo y terrestre. Finalmente, debemos tener presente que la integración de los servicios de transporte en ámbitos multinacionales al igual que la integración de cualquier otra actividad en que participen dos o más países, es, en último término, una materia de decisión política, sin la cual las mejores soluciones técnicas no tienen valor alguno.

#### AVISO A LOS LECTORES

La segunda entrega, encuadernable, del folleto “LA PERCEPCION REMOTA”, iniciada en el número 5 de la REVISTA GENERAL DE MARINA, continúa, empezando con el número 17, frente a la página 96 de éste número.

# *Efemérides Marítimas*

por F. J. D.

## *Mayo*

1° de 1494. En la playa de Añaza, en la isla de Tenerife, el general D. Alonso Fernández de Lugo, al mando de una flotilla compuesta de 15 bergantines, desembarca una fuerza de 1,200 hombres para iniciar la conquista de la isla, última de las canarias que faltaba de someter a los reyes de Castilla.

Ref.: P. Aguado Bleyé, **Manual de Historia de España**, 3 Vols.

1° de 1518. Zarpa de Santiago de Cuba una flota al mando de Juan de Grijalva, que recorrió el litoral mexicano desde la isla de Cozumel hasta el río Pánuco. Fue la segunda expedición española a las tierras de Anáhuac.

1° de 1521. Cuatro días después de la muerte de Magallanes, el rey Humabón, de la isla de Cebú, frente a la cual se hallaban fondeadas las naves, tendió una celada a los españoles, durante la cual perecieron 27 de ellos, incluyendo a los dos gobernadores electos para ejercer el mando a la muerte de Magallanes: Duarte Barbosa, capitán de la nao **Trinidad** y Juan Serrano, de la **Concepción**, así como el de la **Victoria**, Luis Alonso o Alfonso. Bajo el mando del portugués Juan Carvalho ese mismo día zarpó la flota hacia el SW.

Ref: M. Fernández de Navarrete, **Colección de los viajes y descubrimientos que hicieron por mar los españoles**. 5 Vols. Piggafeta, **Primer viaje en torno al globo**.

1° de 1689. Combate de la bahía de Bantry, Irlanda entre una flota francesa de 14 velas al mando del Teniente General, Francisco Luis Rousselet, marqués de Chateau-Renault y una inglesa de 12 velas, al mando del Almirante Arthur Herbert, conde de Torrington. El objetivo de los franceses, era desembarcar refuerzos en Irlanda para la causa de Jacobo II, lo que consiguieron, pero la batalla naval quedó indecisa, pues si bien la escuadra de Lord Torrington se retiró los franceses no supieron explotar esta situación.

Ref: Sir S. Eardley-Wilmot, **Our Navy for a thousand years.**

1° de 1842. El Contralmirante Abel Dupetit-Thouars toma posesión, en nombre de Francia, del Archipiélago de las Marquesas, en la Polinesia.

1° de 1898. Combate naval de Cavite, llamado también de Manila, por los norteamericanos. Fue el primer episodio naval y el más importante, en el Pacífico de la guerra Hispano-Norteamericana. Las fuerzas navales españolas se hallaban fondeadas al abrigo de la base naval de Cavite, al mando del Contralmirante D. Patricio Montojo. Las norteamericanas, muy superiores en número y armamento y en mucho mejores condiciones de mantenimiento estaban comandadas por el Comodoro George Dewey.

1° de 1945. Desembarco aliado en Tarakan, Borneo. De 5 transportes y 65 lanchones de personal y material, pusieron pie en tierra unos 18 mil hombres entre australianos, norteamericanos y holandeses. La operación fue protegida por el Grupo de Tarea 78, al mando del Contralmirante F. B. Royal, compuesto por los cruceros yanquis **Phoenix** y **Boises** y el australiano **Hobart** y una flotilla combinada de 6 destructores.

Ref: S. E. Morison, **History of U. S. Naval Operations in World War II.**

2 de 1670. Se expide en Londres la patente oficial de la **Hudson Bay Company**, integrada por el propio Gobierno británico y particulares deseosos de explotar y explorar la bahía de Hudson y sus costas. El móvil principal de la empresa era la obtención de pieles así como el de buscar el paso del Noroeste, hacia el Pacífico. Esta



empresa, como las similares que se fundaron en Inglaterra (Cía. de las Indias Orientales y Cía. de las Indias Occidentales) fue uno de los principales factores de la expansión inglesa en la América del Norte.

Ref: J. S. Galbraith, **The Hudson Bay Company as an Imperial Factor, 1821-1869.**

2 de 1866. Bombardeo del puerto peruano El Callao por fuerzas navales españolas al mando del Brigadier D. Casto Méndez Nuñez. Habiendo declarado la guerra Perú aliado con Chile, a España en enero de 1866, la escuadra española bombardeó primeramente el puerto de Valparaíso y después se dirigió a El Callao con el mismo fin. La mayoría de las baterías de los fuertes quedaron inutilizadas y todos los buques españoles resultaron muy averiados. Durante el bombardeo, murió el Ministro Peruano de Guerra, D. José Gálvez, en tanto que Méndez Nuñez resultó gravemente herido a bordo de la fragata **Numancia**, donde arbolaba su insignia.

3 de 1283. Roger de Lauria, comandando la flota aragonesa de D. Pedro III de Aragón y I de Sicilia, derrota a la flota francesa de Carlos de Anjou que éste había enviado para socorrer a los franceses sitiados en Malta. En el combate resultó muerto el almirante francés Bovin. Esta fue la primera batalla que ganó Roger de Lauria para el pabellón aragonés que durante cierto período mantuvo su hegemonía en el mediterráneo occidental.

Ref: S. Ruciman, **The Sicilian Vespers.**

4 de 1502. De Sanlúcar de Barrameda zarpa Colón para Cádiz, de donde emprendería su cuarto y último viaje.

4 de 1589. Francis Drake, entonces ya Vicealmirante y Sir, inicia el asedio de la Coruña, con una flota de ochenta buques que transportan unos 11,000 soldados al mando del general Norrey. Drake fracasó en su intento.

Ref.: J. A. Williamson, **Sir Francis Drake.**

4 de 1704. El Vicealmirante, Sir George Rooke, al frente de una flota británica, desembarca al Archiduque Carlos que junto con ocho mil soldados ingleses y seis mil holandeses a su mando inician en la península ibérica la llamada Guerra de Sucesión de España, librada por ésta y Francia, por un lado y Holanda, Austria

e Inglaterra por otro bando.

4 de 1839. Samuel Cunard, más tarde elevado a la dignidad de baronet, en unión de otros prominentes hombres de negocios de **Glasgow** y de Liverpool, funda lo que es hoy Cunard Line, habiendo obtenido la concesión gubernamental para el transporte del correo entre Gran Bretaña y los Estados Unidos y Canadá.

4 de 1942. Se inicia la batalla del mar del Coral entre fuerzas navales y aeronavales norteamericanas y japonesas. Fue la primera batalla naval en que los buques de superficie, enemigos, no alcanzaron a avistarse y en la que todas las pérdidas se debieron a la acción aérea lanzada desde los portaaviones. S. E. Morison señala que la batalla fue una victoria táctica de los japoneses y una victoria estratégica para los aliados. En efecto las pérdidas japonesas fueron el portaaviones auxiliar ligero **Shoho**, un minador, un destructor anticuado y dos dragaminas. Las pérdidas fueron el portaaviones **Lexington**, un destructor y un petrolero. Pero el objetivo estratégico japonés, la captura de Port Moresby, en Nueva Guinea, que les habría servido de base para las operaciones contra Australia, quedó descartado definitivamente.

5 de 1494. Durante su segundo viaje, Colón descubre la isla que él llamó Santiago y que es la actual Jamaica.

5 de 1864. Combate naval de la sonda de Albemarle entre sudistas y unionistas, durante la guerra de Secesión norteamericana. Fue una clara victoria para la marina de Lincoln, pues uno de los buques sudistas fue capturado, otro huyó y el tercero quedó bloqueado.

6 de 1522. La nao **Victoria**, al mando de Juan Sebastián Elcano, última de las naves de la expedición de Magallanes, dobla el cabo de Buena Esperanza. Pigafetta menciona así el hecho: **Finalmente, con la ayuda de Dios, doblamos el terrible Cabo, pero tuvimos que aproximarnos a él a una distancia de cinco leguas, sin lo cual nunca lo hubiéramos pasado.**

6 de 1942. La isla de Corregidor, a la entrada de la bahía de Manila, último reducto norteamericano en las Filipinas, se rinde a los japoneses.

7 de 1714. La flota franco-española inicia el bombardeo de la sitiada Barcelona. Fue uno de los últimos episodios de la guerra de Sucesión de España.

7 de 1917. El lujoso trasatlántico **Lusitania** es hundido por el submarino alemán U-20 cerca de las costas de Irlanda, cuando regresaba de Nueva York a Liverpool. Murieron 1,198 personas entre ellas 124 ciudadanos norteamericanos, este incidente influyó notablemente en la opinión pública de ese país y contribuyó a un clima de animadversión hacia Alemania.

8 de 1191. Ricardo I, **Corazón de León**, Rey de Inglaterra, desembarca casi sin oposición en Limassol, Chipre. Esto ocurrió durante la Tercera Cruzada. Antes de proseguir su viaje, Ricardo conquistó totalmente la isla.

8 de 1526. Sebastián Cabot, después de dejar sus dos buques mayores en el estuario del Río de la Plata, descubre el río Paraná y lo remonta, comprobando que no se trata de un estrecho que uniera el Atlántico con el Pacífico, cuya existencia se había supuesto, después del descubrimiento del Plata, realizado por Juan Díaz de Solís.

9 de 1918. La flota británica intenta, por segunda vez, obstruir la entrada del puerto de Ostende; el éxito fue parcial, ya que logró que el **Vindictive** quedase sumergido en la boca, pero sin obstruirla por completo.

10 de 1960. El submarino nuclear norteamericano **Tritón** termina, 84 días de viaje, la primera circumnavegación siempre en inmersión haciendo un recorrido total de 41,519 millas.

11 de 1544. Zarpa de Sanlúcar de Barrameda la flota de Francisco de Orellana, para recorrer el río Amazonas desde su desembocadura hasta sus fuentes, según era propósito de Orellana, quien ya había recorrido gran parte de él, en sentido contrario, contituyendo su hazaña una de las proezas más grandes de todos los tiempos.

Ref: Fr. Gaspar de Carbajal. **Relación del Descubrimiento**. M. Albornoz. **Orellana, el Caballero de las Amazonas**.

12 de 1898. El Comodoro W. S. Schley, arbolando su insignia en el acorazado **Massachussetts**, con cuatro buques más bombardea Santiago de Cuba, en un intento, fracasado, para destruir los cruceros españoles **Cristobal Colón** y **Reina Mercedes**, fondeados en aquel puerto.

13 de 1861. Durante la guerra de Secesión norteamericana, se inicia el bloqueo naval de Pensacola. La Reina Victoria prohibió a los súbditos británicos cualquier intento de romper el bloqueo establecido por los Unionistas.

15 de 1850. En Tolón es botado al agua el primer buque de guerra propulsado exclusivamente con máquina de vapor. Este buque fue el **Napoleón** y su diseñador el famoso ingeniero naval Dupuy de Lome. Este buque fue bautizado primeramente con el nombre de **24 Fevrier**, después lo cambió a **President**, cuando Luis Napoleón fue electo presidente, y cuando se convirtió en emperador, se le puso **Napoleón**, nombre con el que es conocido. Desplazaba 5,047 toneladas; estaba armado con 90 cañones de diversos calibres; su máquina desarrollaba 960 caballos y con una hélice de 4 palas podía desarrollar una velocidad de 16 nudos.

16 de 1509. Zarpa de Cartagena la escuadra castellana al mando del Cardenal Cisneros, que atacó y conquistó Orán.

16 de 1814. Combate naval del Buceo, entre buques españoles mandados por el Comandante General Miguel de la Sierra y argentinos comandados por Brown, quien resultó herido en el combate. Fue una clara victoria de la escuadra platense que pudo seguir bloqueando Montevideo hasta el 23 de junio, fecha en que se rindieron los defensores de la actual capital uruguaya. Ref: T. Caillet-Bois, **Historia Naval Argentina**.

17 de 1944. Unidades de la Séptima Fuerza Anfibia, al mando del Contralmirante R. S. Berkey, tras de dura oposición consiguen poner en tierra en Toem, en la Nueva Guinea, más de 7.500 hombres.

18 de 1539. Zarpa de La Habana a bordo de buques españoles, la fuerza que al mando de Hernando de Soto fue a conquistar la

Florida. Algunos autores señalan el 20, como fecha de la salida de, De Soto, pero el portugués anónimo llamado Fidalgo de Elvas, expedicionario y cronista señala que fue el 18 precisando, además, que era domingo.

Ref: Fidalgo de Elvas, **Relación de la Expedición de Hernando de Soto a la Florida.**

19 de 1692. Acción naval cerca del Cabo Barfleur, entre la escuadra francesa al mando de Tourville y la anglo-holandesa mandada por el almirante inglés Edward Russell Conde de Oxford quien recibió después de la acción el título de Visconde de Barfleur. La flota francesa se componía de 44 navíos y 13 fragatas, con un total de 3,240 cañones, contra 99 navíos y 38 fragatas de la flota combinada que montaba un total de 6,796 piezas de artillería. Tourville maniobró hábilmente y sólo su buque insignia, el **Soleid Royal**, tuvo que salir de la línea y fue remolcado hasta la costa, donde dos días después fue incendiado junto con otros por los ingleses. La flota francesa pudo romper el contacto y todos los buques escaparon, no obstante que la caza continuó por dos días más.

Ref: Earley-Wilmot, *op. cit.* S. S. Robinson A. **History of Naval Tactics from 1530 to 1930.**

19 de 1798. Zarpa de Tolón la escuadra francesa, al mando del Vicealmirante Brueys, que conduce la expedición napoleónica a Egipto.

19 de 1898. El Almirante Cervera consigue burlar la vigilancia de la flota norteamericana y fondea en el puerto de Santiago de Cuba.

19 de 1931. Es botado al agua, en Kiel, el **Deutschland**, primero de los llamados acorazados de bolsillo. Obligada Alemania, por el tratado de Versalles a no construir buques mayores de 10,000 tns. de desplazamiento standard, diseñó este tipo de buques que resultaba muy rápido para los acorazados entonces a flote y mejor armado y protegido que los cruceros existentes en la época. El **Deutschland**, al que Hitler le cambió el nombre por **Lulzow**, montaba 6 piezas de 11", 8 de 6", 12 menores AA y 8 torpedos; su blindaje variaba de 3" hasta 7". Su maquinaria consistía en 8 gru-

pos M.A.N., de 7,100 caballos cada uno. Su velocidad máxima de 26 nudos. Fue el primer buque de guerra en cuya construcción se empleó la soldadura eléctrica y los motores diessel; esto se tradujo en un ahorro de 550 tns. en su peso.

20 de 1499. Zarpa del Puerto de Santa María la expedición al mando de Alonso de Ojeda, que lleva como pilotos a Juan de la Cosa y a Américo Vespucio.

20 de 1756. Al empezar la llamada Guerra de los Siete Años la Isla de Menorca, que se hallaba en poder de los ingleses, fue ocupada por los franceses, quedando sitiada en el Castillo de San Felipe la guarnición británica. Una flota inglesa, al mando del almirante Jhon Byng trató de reforzar y aprovisionar a los sitiados, pero se lo impidió la escuadra francesa al mando de La Galissoniere, en la fecha indicada. El almirante Byng se retiró y posteriormente fue procesado por una Corte marcial, por no haber cumplimentado la orden. Fue fusilado a bordo del **Monarque** el 14 de marzo de 1767.

21 de 1502. El capitán Portugués Joao da Nova Castella descubrió la isla de Santa Elena, en el Atlántico cuando regresaba de un viaje a la India.

21 de 1879. Combate naval de Iquique entre buques peruanos y chilenos. Durante la guerra que sostuvieron Bolivia y Perú contra Chile, el **Huáscar**, monitor y el **Independencia**, acorazado, ambos peruanos al mando del Cap. de Navío D. Miguel Grau atacaron a los avisos chilenos **Esmeralda** y **Covadonga**, al mando del Cap. de Fragata Arturo Prat, de mucho menos tonelaje y poderío, que se hallaban en la bahía de Iquique. El **Huáscar** apuntó sus tiros sobre el **Esmeralda**, en tanto el **Independencia** lo hacía contra el **Covadonga**. El monitor peruano por tres veces embistió al buque de Prat, las dos primeras sin causarle mayor daño, pero la última lo embistió de través hundiéndolo de inmediato. Debe hacerse notar que, cuando los dos primeros ataques con el espolón el **Huáscar** fue abordado la primera vez por el propio Prat, que pereció en el combate; durante la segunda vez, los atacantes fueron muertos todos. Mientras tanto, el **Independencia** quiso a su vez embestir al **Covadonga**, pero este aviso maniobró hábilmente con el resultado

que el acorazado peruano varó en un arrecife, lo que permitió al buque chileno acribillarlo, terminando por hundirse. Con la pérdida del Independencia los peruanos sufrieron un rudo golpe, pues éste era su mayor buque.

Ref.: H. W. Wilson, **Los acorazados en acción.**

21 de 1894. La reina Victoria, de Inglaterra, inaugura oficialmente el Canal de Manchester, con una longitud de 36 millas y media, que convirtió a la ciudad de Manchester en un puerto de altura.

23 de 1500. Durante un temporal, al regresar de Brasil la expedición de Alvarez Cabral, se van a pique cuatro de los buques de la flota, entre ellos el mandado por Bartolomeu Dias, descubridor del Cabo de Buena Esperanza, que él llamó Cabo Tormentoso. Bartolomeu Dias pereció con toda la tripulación.

23 de 1692. Como consecuencia de lo acaecido el 19 de mayo de 1692, (véase más arriba) doce navíos franceses se refugiaron en el interior de la bahía de La Hogue. Russell, Comandante en Jefe inglés, ordenó al contralmirante sir George Rooke, al frente de una flota anglo-holandesa, que destruyera los buques franceses, lo que consiguió en su totalidad, ya que los que no fueron hundidos por su artillería, fueron incendiados por sus propias tripulaciones.

Ref.: S. S. Robison, *op. cit.* A. T. Mahan, **The Influence of Sea Power upon History.**

24 de 1819. Zarpa de New York el Savannah, provisto de una máquina de vapor de 90 caballos. Fue el primer buque provisto de máquina que cruzó el Atlántico. En rigor la travesía se realiza utilizando la vela durante 24 días y la máquina solo tres, pues tardó 27 días en hacer el viaje hasta Liverpool.

24 de 1941. El acorazado alemán **Bismarck** navegando con el crucero **Prinz Eugen** rumbo a Brest, dando un gran rodeo al norte de Islandia, fue avistado por una flota inglesa compuesta por el crucero de batalla **Hood**, el acorazado **Prince of Wales** y su escolta de seis destructores. Se inició el combate a las 0552 hs. Transcurrido tan solo un minuto un impacto provocó un incendio en la cubierta superior del **Hood**; a los tres minutos, el **Bismarck** recibió a su vez

un impacto; dos minutos después, el **Hood** recibió una salva del acorazado alemán —ocho granadas de 38 cms.— que lo hizo volar. El **Prince Of Wales** recibió varios impactos procedentes tanto del acorazado como del crucero alemanes, pero finalmente pudo romper el contacto. Horas después se iniciaba la cacería más impresionante que registra la historia naval.

25 de 1877. Durante la guerra ruso-turca tuvo lugar la primera utilización práctica del torpedo. El **Tzarevich**, lancha torpedera al mando del Teniente de Navío Dubassoff, fue el que lo lanzó contra el cañonero turco **Seife**, fondeado en la boca del Danubio. La lancha rusa tuvo que acercarse a una distancia de 60 metros de su blanco fue descubierta por los turcos que abrieron fuego, pero era demasiado tarde. El torpedo surtió sus efectos, pues el **Seife** se fue a pique.

27 de 1905. Batalla naval de Tsushima que terminó hasta el día 28. Ha sido de las batallas navales de resultados más definitivos. La escuadra rusa (almirante Rodjestvensky) perdió sus 12 acorazados en la siguiente forma: 8 hundidos durante la batalla, 4 rendidos; de los 8 cruceros, 3 fueron hundidos, otro se varó a consecuencia de averías debido al fuego enemigo, 3 fueron internados en Manila y solo uno consiguió llegar a Vladivostock; 6 destructores se fueron a pique, al igual que dos auxiliares; en total de los 38 buques rusos, solo 4 pudieron regresar a sus bases, los otros 34 fueron hundidos, apresados o internados. Murieron 4,830 y 5,917 hombres resultaron prisioneros. Por su parte, la escuadra japonesa, (Almirant Togo) solo sufrió las siguientes pérdidas tres torpederos resultaron hundidos; un crucero acorazado, el **Azama**, dos cruceros ligeros y seis destructores resultaron gravemente averiados; hubieron 117 muertos y 538 heridos.

27 de 1941. Hundimiento del acorazado alemán **Bismarck**. La cacería del acorazado germano que se inició poco después de que éste hundiera al **Hood**, produjo sus frutos el día señalado, después de un enorme despliegue de la Flota británica, en la que participó la **Home Fleet** y la Fuerza "H" destacada en Gibraltar, incluyendo los portaviones **Ark Royal** y **Victorious**.

28 de 1528. Combate naval de Capd'Orso, en la entrada de Nápoles entre la flota mandada por Hugo de Moncada, Virrey de



Nápoles y Sicilia y la comandada por Andrea Doria. En el combate, favorable a éste último, pereció Moncada.

28 de 1684. Bombardeo de Génova por la flota francesa compuesta de 14 navíos, 20 galeras, 10 galeotas bombarderas y varias fragatas. La flota iba al mando de Duquesne. El bombardeo fue ordenado por Luis XIV como represalia porque Génova había construido 4 galeras para España. Las galeotas bombarderas fueron un invento de Bernard Renaud. Voltaire las describe de la siguiente manera "Renaud hizo construir cinco barcos más pequeños que los barcos pequeños, pero reforzados, sin puentes, con una falsa quilla a fondo de cala, sobre la cual se hicieron cavidades donde se colocaron los morteros". Estas galeotas bombarderas se utilizaron por primera vez durante el bombardeo de Argel (28 de Oct. 1681, según Voltaire, 30 de agosto 1683, según otras fuentes). Tanto Argel como Génova, a su vez, quedaron semidestruidas. Sobre Génova arrojaron más de 14,000 bombas.

Ref: Voltaire, **El Siglo de Luis XIV**, Fondo de Cultura Económica, México, 1954.

29 de 1453. Captura de Bizancio por Mahomet II, **El Grande**, que puso fin, definitivamente, al Imperio Bizantino. La hazaña fue posible, en gran parte, por la habilidosa maniobra de los turcos que, impotentes para penetrar por agua al Cuerno de Oro, transportaron sus buques por tierra y los echaron al agua en la retaguardia de los Cristianos.

29 de 1652. Combate entre una flota holandesa al mando de Martin Tromp y dos inglesas, una al mando de Blake y otra al de Burne. El combate resultó indeciso, si bien uno de los buques de Tromp fue apresado, en tanto que varios de los ingleses resultaron seriamente averiados. Este episodio ocurrió poco antes de que se declarara formalmente la guerra entre Holanda e Inglaterra.

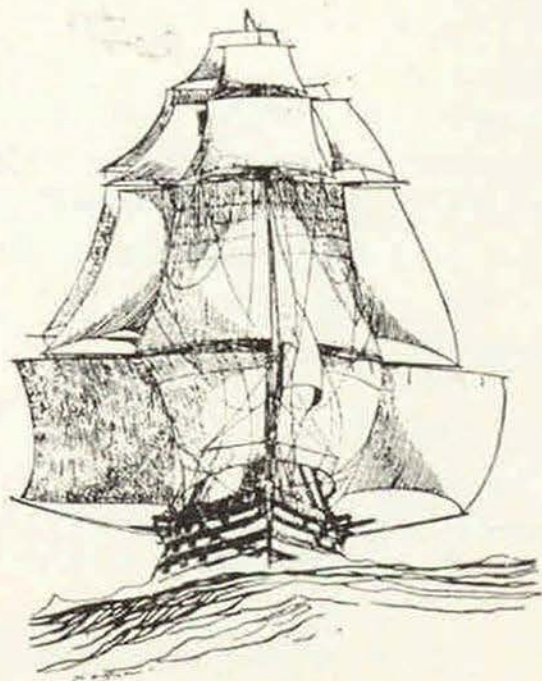
30 de 1498. Zarpa Colón de Sanlúcar de Barrameda para su tercer viaje al nuevo mundo.

30 de 1588. Zarpa de Lisboa, al mando del Duque de Medina Sidonia la llamada **Armada Invencible**.

31 de 1521. Empieza el primer combate naval efectuado en el Nuevo Mundo: los bergantines que Cortés había construido en las

orillas del Lago de Texcoco y las canoas de sus aliados contra las canoas de la Gran Tenochtitlán. El sitio de la capital azteca duró 75 días.

31 de 1916. Batalla naval de Jutlandia, o de Skagerrak, entre La Gran Flota, al mando de Jellicoe y la Flota de Alta Mar, al mando del almirante Sheer. Las vanguardias de ambas escuadras, constituidas por los cruceros de batalla se hallaban al mando respectivamente de los almirantes Beatty y Hipper. Cientos de volúmenes se han escrito sobre esta batalla que, en realidad, fue la última verdaderamente naval, ya que las posteriores, de la II Guerra Mundial, son batallas aeronavales. Los británicos perdieron más buques, pero la flota alemana no volvió a salir de sus bases.



- Fase II** Adiestramiento técnico, por medio de estudio e investigación en los Estados Unidos de Norteamérica.  
Duración: 6 meses.
- Fase III** Obtención de datos mediante vuelos sobre sitios de México, obtención de datos de verificación terrestre y comprobación respectiva.  
Duración: 6 meses.
- Fase IV** Obtención de datos mediante vuelos sobre sitios de prueba mexicanos, con un avión proporcionado por la NASA.  
Duración: Indefinida.
- Fase V** Investigación y evaluación de los recursos nacionales con equipo y personal mexicanos, y datos obtenidos de satélites.  
Duración: 3 meses.

### Personal requerido para el desarrollo del programa

El personal técnico y científico mexicano altamente especializado, requerido para el desarrollo inicial del programa, recibirá un entrenamiento especial en los Estados Unidos de Norteamérica de 10 a 12 personas para capacitarse en los aspectos técnico y científico, y de una a tres personas para entrenarse en el manejo del programa.

### IV

Beneficios que se obtienen del programa.

#### Beneficios Científicos

Aunque no pueden predecirse todos los adelantos científicos que emanen del programa, puede mencionarse que la observación de la tierra desde el espacio aumentará el conocimiento y comprensión de los fenómenos naturales. Los experimentos a realizar, proporcionarán por primera vez un cuadro global de las características dinámicas de los océanos y de su influencia sobre el estado del tiempo y sobre el clima; caracte-

rísticas geológicas de gran escala, de interés para la comprensión de las fuerzas que constantemente modifican la corteza terrestre; datos a escala mundial de las fuentes de energía y de agua y su relación con la distribución de la vegetación y con el clima; y datos sobre muchos otros fenómenos naturales que actualmente no se conocen bien.

En la etapa del programa, preliminar a los experimentos con naves orbitales, las investigaciones que se realizarán en los laboratorios y sitios de prueba y los datos que se obtengan de aviones instrumentados, contribuirán también al adelanto del conocimiento científico.

La aplicación de los sensores remotos se extenderá a todo el globo y cada país debe formar oportunamente sus propios científicos y técnicos en este campo, o bien contratar a los de otros países cuando sea necesario. En el caso de México resulta oportuno iniciar desde ahora la formación de sus propios elementos; el programa de sensores remotos suministra un medio para lograrlo.

### **Beneficios Sociales y Políticos**

La percepción remota desde el espacio, tendrá un importante papel en el suministro de información necesaria para la explotación de los recursos naturales del mundo. A medida que aumente la población mundial y suba su nivel de vida, aumentará la demanda de los recursos que soportan la economía del hombre, como alimentos, tierra, madera, agua, petróleo y minerales. La falta de atención oportuna a este problema puede conducir al agotamiento de las fuentes de algunos recursos y provocar serios problemas sociales y políticos. La explotación de los recursos requiere grandes masas de información continua y oportuna, cuya obtención por los medios convencionales representa esfuerzos y costos elevados, así como mucho tiempo invertido. Con la observación de la tierra desde el espacio puede obtenerse gran parte de esta información a menor costo y en mucho menor tiempo.

### **Beneficios Económicos**

La investigación científica que se desarrolle dentro del programa de sensores remotos aportará igualmente una serie de beneficios económicos.

Los sensores remotos suministrarán información exacta y oportuna, útil para la planeación económica. Las decisiones sobre siembra, cosecha, transporte y venta de productos se facilitarán con los datos obtenidos de las observaciones especiales.

Otra importante función será la detección y localización, a escala mundial, de recursos naturales no descubiertos, como minerales, petróleo y zonas pesqueras.

Los daños a la propiedad y la pérdida de vidas humanas en casos de desastre, en zonas mal comunicadas, pueden reducirse notablemente mediante el auxilio de las observaciones orbitales. La detección oportuna de incendios forestales, la observación de contaminación del agua y del aire y de plagas y enfermedades de la vegetación, para su control oportuno y la inspección de zonas inundadas para reducir los daños y rescatar vidas, constituyen otras aplicaciones que benefician la economía de los pueblos.

Con la utilización de los sensores remotos se obtendrá información muy valiosa para fines de planeación a nivel nacional en la agricultura y la industria, a un costo mucho menor que con los métodos terrestres convencionales.

## REFERENCIAS

- 1.—DECRETO DE CREACION DE LA COMISION NACIONAL DEL ESPACIO EXTERIOR. Secretaría de Comunicaciones y Transportes. México, 1962.
- 2.—SPACE ACTIVITIES IN MEXICO. Informe presentado por la Comisión Nacional del Espacio Exterior en la reunión mundial de la COSPAR. Ginebra, 1967.
- 3.—REMOTE SENSING, ITINERARY AND ACTIVITIES, JUNE 23-24, 1967, EARTH RESOURCES SURVEY TEAM. Agricultural Research Service, U. S. Department of Agriculture, Weslaco, Texas, U.S.A., 1967.

- 4.—PEACEFUL USES OF EARTH-OBSERVATION SPACE-CRAFT, VOL. I, NASA CR-586. Clearinghouse for Federal Scientific and Technical Information, Springfield, Virginia 22151, U.S.A., September, 1966.
- 5.—LE PROJET EROS. SCIENCE ET VIE. MARS 1967.
- 6.—THE APPLICATION OF REMOTE SENSING INSTRUMENTS IN EARTH RESOURCES SURVEYS.—GEOPHISICS, August 1967, pp. 583-601.
- 7.—DRAFT PLAN FOR COOPERATION BETWEEN MEXICAN AND U.S. AGENCIES ON AN EARTH RESOURCES SENSING RESEARCH PROGRAM. NASA, March, 1967.



## ASPECTOS BASICOS DE LA PERCEPCION REMOTA

por el Ing. Viriato G. de Oliveira

### 1.—Generalidades

Se pueden designar por sensores remotos todos los aparatos que, a una cierta distancia de un punto de referencia, suponemos la Tierra, son capaces de “percibir” propiedades físicas de ese punto de referencia.

El desarrollo de los medios clásicos de investigación geofísica, como los magnéticos, gravimétricos, radiométricos, por ejemplo, que permiten la creación de equipos susceptibles de ser transportados en aviones, colocan estos métodos cuando son utilizados en esta forma, entre lo que se designa por métodos de **percepción remota**.

La aventura espacial, permitiendo ultrapasar, con naves tripuladas o no, las fronteras de la atmósfera, afianzó más la idea de sensor remoto obligando a continuar desarrollando la tecnología instrumental a modo de permitir perfeccionar la calidad perceptiva de los equipos.

Simultáneamente, el enorme desarrollo que se iba verificando en los procedimientos de la fotografía aérea, en gran parte fomentado por la II Guerra Mundial, con el paralelo desarrollo de las técnicas de impresión y producción de películas sensibles a otras que las radiaciones visibles del espectro electromagnético, proporcionaba medios de detectar, remotamente, otras características físicas del Planeta, relacionadas con el mismo espectro.

La idea de identificar elementos utilizando el conocimiento del espectro electromagnético, efectivamente, no era nueva ni siquiera del punto de vista de percepción remota.

No olvidemos que en 1861, Kirchoff y Bunsen realizando lo que puede llamarse el primer análisis espectroquímico, han descubierto el cesium y el rubidium.

Efectivamente, es sabido que cada elemento, cada cuerpo organizado, tiene sus características de emisividad y absorción, relacionados entre sí por una de las leyes de Kirchoff (1889), que dice: "La relación entre el poder de emisividad y el poder de absorción para radiaciones de igual longitud de onda, es constante para todos los cuerpos a igual temperatura".

Es decir que, si conocemos esta relación para un cuerpo cualquiera que sea, podemos, a través de aparatos adecuados, identificarlo.

Esto presupone, por supuesto, el conocimiento del espectro electromagnético en toda su extensión, porque si hay elementos o cuerpos organizados que pueden ser definidos en función de una determinada región del espectro, como la ultra-violeta o la infraroja, otros hay que pueden identificarse en función de longitudes de onda diferentes de las que caracterizan estas zonas.

## II.—El Espectro Electromagnético

En realidad, la noción de espectroscopia empezó a desarrollarse con Newton, en 1664, con la descomposición de la luz blanca por intermedio del prisma recto.

Espectroscopia, palabra de derivación mixta latino-griega, de *spectrum*, que significa imagen y *scopein*, que significa observar, ver, fue la que ocurrió al Hombre al verificar la imagen que la luz blanca producía al atravesar un medio físico, como el PRISMA RECTO, descomponiéndose en los colores, que iban desde el violeta al rojo.



Fue mucho mas tarde, en el año de 1800, que Herschel estudiando las variaciones de temperatura de las diferentes regiones del espectro **visible**, verificó que, para más allá de la zona roja, se apreciaba un aumento sensible de temperatura, lo que significaba que deberían de existir radiaciones de longitud de onda superior; de igual modo, Ritter en 1801, verificó que los efectos del espectro de la Luz Blanca sobre determinadas sales de plata continuaba existiendo en longitudes de onda, inferiores a la del violeta, determinando así la existencia de radiaciones invisibles en esa región del espectro, que designó por **Ultravioletas**.

En 1802, es decir, solamente un año mas tarde, Young proponía su **teoría ondulatoria de la luz**, la cual sería desplazada, unos 30 años después por la maravillosa **Teoría Electromagnética** de Maxwell (1831-1879), que ha sido considerada panacea para explicar todos los fenómenos luminosos hasta 1905, en que Einstein, desarrollando ideas que cinco años antes habían sido por primera vez anunciadas por Planck, demostró que la energía en un rayo de luz, en lugar de ser distribuída o atribuída en el espacio, a campos eléctricos o magnéticos, se encontraba realmente concentrada en lo que se designa actualmente por los **FOTONES**. Admitía que el fotón posee una determinada frecuencia y que su energía es proporcional a esa frecuencia.

Estas teorías fueron, efectivamente, confirmadas prácticamente por Milikan y más tarde por Compton (1921) y llevaron a la conclusión de que, tanto por observación del efecto fotoeléctrico como del efecto del Compton se imponía volver a admitir una teoría corpuscular para la luz.

Resumiendo: con modificaciones sin duda muy importantes, volvimos a la idea inicial de Newton.

Pero el espectro electromagnético se iba cada vez conociendo mejor.

Efectivamente, al proponer en 1873 su teoría, Maxwell se había basado en que un circuito oscilador producía ondas electromagnéticas, cuya velocidad de propagación determinada a

partir de consideraciones puramente eléctricas y magnéticas, se aproximaba mucho a la velocidad de propagación de la luz (el valor determinado de Maxwell fué del orden de los  $3 \times 10^8$  m/s) en 1888, es decir: 15 años después, Hertz produjo con un circuito semejante las **microondas** que, indudablemente de origen electromagnético, poseen las mismas propiedades que la luz (y por supuesto forman parte del espectro electromagnético).

Y así, a medida que nuevos descubrimientos se verificaban en el campo de las radiaciones y sus longitudes de ondas y sus propiedades físicas se iban reconociendo, se ampliaba el conocimiento del espectro electromagnético. Con Roentgen vinieron los rayos X, con Becquerel y los Curie las radiaciones (gamma); con Hertz, el espectro se había ya ampliado en las llamadas longitudes de onda, de radio.

### III.—La Percepción Remota

Desde los vuelos de las famosas V1 y V2 y de los primeros vehículos espaciales no tripulados, por el año de 1957, se empezaron a utilizar instrumentos cuya finalidad consistía, exactamente, en detectar, a partir del espacio exterior, determinadas características físicas de la tierra.

La primera gran ventaja de estos procedimientos, consiste en que es posible, en un muy corto lapso explorar con un poder de resolución bastante grande, enormes zonas del Planeta; por otro lado, el hecho de que los satélites en órbita pasan varias veces sobre los mismos sitios, permite realizar observaciones en diferentes condiciones relacionadas con las diferentes horas del día o de la noche, o incluso, de las estaciones del año.

Las experiencias obtenidas con vehículos orbitales tales como el Tiros o el Nimbus, han permitido asegurar las ventajas de estos nuevos métodos en el reconocimiento e identificación de recursos naturales de la tierra, tales como depósitos minerales, zonas de fallamiento propicias a la formación de sulfuros, zonas de reacciones químicas exotérmicas indicativas de formaciones ricas en determinado tipo de minerales.

Igualmente han comprobado la posibilidad de detección de domo a salinos, la determinación de accidentes estructurales geológicos, la definición de zonas de actividad volcánica.

Puede decirse que casi todos los campos de interés para la Humanidad desde el punto de vista utilización de los recursos de la Tierra, pueden ser explorados con los métodos de "percepción remota".

El Radar, por ejemplo, permite realizar diferentes tipos de determinaciones desde estudios de geología estructural, hasta el catastro de elementos móviles en la superficie de la Tierra, como el ganado, los automóviles que se desplazan en una carretera o en una ciudad, e incluso los individuos que en un determinado momento se encuentren en las calles de una ciudad.

Es igualmente posible, determinar las características dieléctricas, la conductividad, la emisividad y transparencia de los diferentes cuerpos.

Todo esto resulta de que todos los cuerpos con temperaturas superiores al cero absoluto emitan energía electromagnética causada por acciones atómicas y moleculares.

En esta forma, el problema que se ha puesto a los científicos ha sido mucho de tecnología instrumental y de interpretación de los datos, que se van obteniendo con los instrumentos que diseñaron.

#### IV.— Las Zonas del Espectro Utilizables.

Veamos cuales son las zonas del espectro que hasta ahora se han utilizado y cuales los diferentes tipos de instrumentos capaces de captar los efectos de reflexión o emisividad modulados por la Tierra.

En primer lugar, empezando por las menores longitudes de onda, tenemos las radiaciones (gama) en la banda menor que los  $.03^{\circ}$  A (Angstroms).

Se sabe que es posible detectar los diferentes "niveles de energía" de los isotopos, en función de su emisividad y que, a partir del conocimiento específico de las longitudes de

onda de las radiaciones gama detectadas se puede relacionar esos "niveles de energía" con determinado tipo de minerales.

Hasta hace muy poco tiempo los únicos instrumentos que se utilizaban en exploración de elementos capaces de emitir radiaciones gama, eran los Cintilómetros cuyo poder de resolución es muy limitado; efectivamente, no permitían discriminar el elemento que se detectaba.

Hoy en día, se cuenta ya con espectómetros para radiaciones gama, lo que sí permite por medio de filtros adecuados, seleccionar determinadas bandas del espectro y consecuentemente, identificar la fuente emisora de la radiación.

Se suponía hasta hace muy pocos años (1962) que la atmósfera ejercía una acción atenuadora notable sobre las radiaciones gama.

Se demostró sin embargo que, en realidad, no existe una acción de atenuación que altere los accidentes específicos registrados y correspondientes a la presencia de fuentes emisoras de radiaciones gama. En otras palabras, existe en efecto una atenuación de intensidad de recepción pero los accidentes específicos debidos a la presencia de un elemento radiactivo siempre están presentes.

El problema es nada más que de sensibilidad del espectrómetro utilizado.

Es obvio que, por consiguiente, la utilización de técnicas de percepción remota utilizando las radiaciones gama está limitado por la tecnología. No es posible, por ahora, utilizar sensores de este tipo en satélites orbitales, pero ya pueden utilizarse en aviones volando a relativamente bajas altitudes.

Después de las radiaciones gama, encontramos en el espectro electromagnético, los Rayos X.

Es sabido que el poder de penetración de los Rayos X depende de la aceleración imprimida a los electrones, esta aceleración es función de la fuente de poder utilizada.

Esta es la mayor objeción a la utilización de este método

en la percepción de emisividad de Rayos X por materiales terrestres. Por otro lado, es dudoso que pueda detectarse la presencia de los Rayos X debidas a la desintegración atómica de los elementos terrestres.

En tercer lugar, el espectro presenta una banda, relativamente ancha, inmediatamente antes de la zona visible, que es la banda de los Ultra-Violetas.

La aplicación de esta banda del espectro a la percepción remota ya es posible.

Efectivamente, utilizando determinadas combinaciones de filtros se obtienen fotografías que pueden interpretarse y dan ciertas indicaciones sobre la composición de los cuerpos fotografiados.

Inmediatamente después de los UV, se presenta la parte **visible** visible del espectro (0.04 a 0.76 micra).

Esta banda, como es sabido, ha sido hasta la fecha la más utilizada por el investigador, y es suficientemente conocida para que nos extendamos hablando de ella.

El desarrollo de la industria fotográfica ha permitido avances espectaculares en su utilización.

Llegamos así a la región del **infra-rojo**, una de las más amplias del espectro conocido.

Puede decirse que los mayores progresos en investigación de recursos naturales utilizando las diferentes longitudes de onda del espectro electromagnético se han verificado justamente en esta banda de la IR.

La división arbitraria de la banda de las radiaciones infra-rojas en tres parte, la IR cercana (de .76 a 1.35 micra), la IR media (de 1.35 a 5.5 micra) y la IR lejana (arriba de 5.5 micra) puede decirse que se apoya mas en la tecnología que en cualquier otra consideración.

Efectivamente, esta división resulta principalmente de las diferentes formas de que se dispone actualmente para detectar esta zona del espector.

La primera sub-banda, si así podemos llamarles (de .76 a 1.35), es fácilmente detectable en una forma fotográfica, utilizando cámaras que pueden considerarse corrientes apenas con modificaciones en su distancia focal debida a la difracción de las radiaciones IR y películas especialmente producidas, tanto en blanco y negro como en color, capaces de ser impresionadas por radiaciones de las longitudes de onda referidas. Se impone por supuesto la utilización de filtros adecuados, para filtrar parte de las radiaciones visibles que se encuentran presentes en esta banda cerca de las IR.

Los aparatos mas evolucionados que se utilizan, tienen características que permiten transformar la energía térmica recibida en determinados tipos de semi conductores que funcionan como detectores, en señales eléctricas que, a su vez, van a activar tubos de rayos catódicos.

Las imágenes formadas son retenidas en determinados tipos de películas o cinta magnética, lo que permite estudiarlas e interpretarlas.

Se obtienen así “fotografías térmicas”, en donde la variación de la luminosidad (del blanco al negro) da una idea de la distribución del calor en los objetos trasladados a imagen.

En la sub-banda de los IR lejanos, existen lo que se designa por ventanas atmosféricas, dos: una entre los 8 y los 14 micra y la otra entre 1 y 4 mm.

Las **ventanas atmosféricas** son zonas donde se observa un mínimo de absorción y dispersión de las radiaciones.

Con los modernos equipos de registro de las sub-bandas de mayor magnitud de onda de los IR conocidos, es posible llegar a discriminar temperaturas del orden de los centésimos de grado centígrado.

Debe decirse aquí, que existe todavía bastante información clasificada en relación a la evolución de la tecnología de los “sensores remotos”, lo que, naturalmente limita la evolución de la investigación, especialmente en los sectores “no oficiales”.

Entre las longitudes de onda de los IR y del Radar, existe una pequeña zona que puede designarse en la zona de las lon-

gitudes de onda “sub-milimétricas” correspondientes a los rayos Laser..

Los estudios de utilización de los Rayos Laser en percepción remota son reducidos (por lo menos poco se ha publicado en este aspecto); sin embargo, se han realizado trabajos empleando este tipo de radiaciones en topografía y cartografía.

#### V.— Sensores Pasivos y Activos.

Contrariamente a lo que pasa con las zonas espectrales correspondientes a las longitudes de onda de que hemos hablado hasta ahora, cuyos efectos de emisividad y reflectancia pueden ser detectados si se dispone de los aparatos adecuados, a partir de la longitud de onda del orden de los 0.536 cm. no es posible tal registro. Por esa razón, los sensores se dividen en dos tipos: los **pasivos**, o sea los que registran o detectan la emisividad de los materiales que se investigan, como los sensores de radiaciones Gama, de Ultra-Violetas, de Infra-Rojos, y los **activos**, o sea aquellos que, por comparación con la geofísica clásica corresponde a los **métodos indirectos**; son los que perciben reacciones provocadas por estímulos emitidos por los equipos utilizados en la detección o registro de las propiedades físicas de los materiales que pretenden investigarse.

Entre estos destaca el Radar.

Aunque desde su descubrimiento, debido a las imposiciones militares creadas por la II Guerra Mundial en la década del 40, la tecnología instrumental de este tipo de equipo haya sufrido enormes modificaciones, el principio básico del Radar puede considerarse casi desde un punto de vista óptico rudimentario.

Es sabido que las radiaciones electromagnéticas poseen determinadas características que se designan en Física como las “propiedades generales de las radiaciones”. Entre ellas se encuentran la reflexión, la refracción, la difracción, la polarización, etc.

El Radar se desarrolló justamente basándose en la primera de estas propiedades que hemos enunciado, la reflexión.

Esencialmente, consiste en un transmisor y un receptor de la radiación emitida.

La zona del espectro electromagnético ocupado por el radar, va desde los 0.536 cm. hasta  $\pm$  los 10 metros.

Se ha verificado que las imágenes obtenidas con este tipo de sensor presentan características diferentes en función de las diferentes longitudes de onda utilizadas. Así en la banda que se designa por Ka, que cubre longitudes de onda entre 0.834 y 0.909 cm., se obtiene valiosa información del punto de vista topográfico, dado que la penetración de las radiaciones de tal longitud de onda es insignificante.

Podríamos decir, comparando con las emisiones radiactivas, que esta zona del espectro, en cuanto a su poder de penetración, correspondería a las radiaciones alfa.

A medida que la longitud de onda aumenta, el poder de penetración va aumentando también. Según Feder, una emisión de Radar con una longitud de onda de 10.0 metros llega a penetrar antes de reflejarse, una profundidad del orden de los 8 metros.

Otra de las propiedades de las radiaciones electromagnéticas es lo que se designa por **interferencia**: cuando dos fuentes emisoras de radiaciones de igual longitud de onda se encuentran a una determinada distancia, se forman zonas de interferencia, en las cuales no existe vibración, es decir, se nulifican los efectos de transmisión de esas fuentes.

Aunque no sea ese, exactamente, el fenómeno que se verifica en la propagación del Radar, en la atmósfera, creemos que más o menos puede ilustrarlo.

Efectivamente, la longitud de onda del Radar es superior al espaciamiento de las partículas sólidas que se encuentran dispersas en la atmósfera. Como consecuencia, no hay "interferencia" de la atmósfera en la propagación de las radiaciones de Radar.

De estas consideraciones derivan, naturalmente, conclusio-



nes que permiten llegar a interpretar, en forma geológica-geofísica, las imágenes o las gráficas obtenidas por este método de percepción.

No debemos olvidar que, muchas veces, y en función de la longitud de onda utilizada, las imágenes que se obtienen presentan efectos debidos no solo a la reflexión, sino también a otros fenómenos como la refracción, la difracción, la polarización, los cuales cuando son debidamente interpretados pueden llevar a definir tipos determinados de materiales geológicos.

Una vez más, queremos subrayar la enorme importancia de la tecnología en la utilización de técnicas de investigación.

Es seguro que no conocemos, todavía, todos los adelantos que se alcanzan ya en este terreno; y más seguro se nos figura que, con el tiempo, el hombre perfeccionará los aparatos ya existentes y creará nuevos equipos que permitirán alcanzar nuevas perspectivas en la identificación de las riquezas naturales con el consiguiente desarrollo de la economía mundial.

Nos queda por comentar la última zona conocida del espectro electromagnético, es decir, la banda a que podemos referirnos como la de "comunicaciones", que comprende entre otras, las "altas frecuencias" y las "muy altas frecuencias".

Del punto de vista "percepción remota" utilizando este tipo de sensores, no alargamos esta exposición puesto que son ya bastantes conocidos los métodos de inducción electromagnética como, por ejemplo, el INPUT, desarrollado por Barringer Research Ltd. de Canadá.

Las frecuencias utilizadas en este tipo de investigaciones varían entre los 100 y los 10,000 c.p.s.

En esta banda del espectro se pueden utilizar los dos tipos de sensores es decir, tanto los pasivos como los activos.

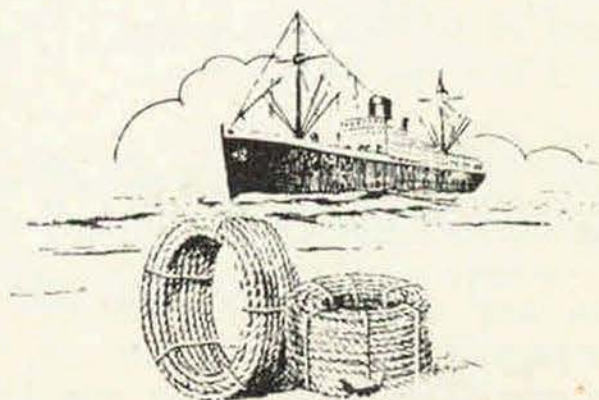
Los activos, son aquellos en que, por la introducción de energía electromagnética, en la tierra, se crean corrientes inducidas en los materiales de buena conductividad, corrientes

esas que son, después, detectadas por instrumentos adecuados; los sensores pasivos son los que utilizan las variaciones de valores de radiaciones electromagnéticas naturales, midiendo variaciones de polarización de los materiales conductores.

Cabe notar que, hasta ahora, este tipo de sensores no ha sido utilizado en satélites orbitales debido, en especial, a problemas de orden técnico, como la necesidad de volar a altitudes relativamente bajas y a la muy pequeña resolución de los equipos.

Hemos, en esta forma, revisado muy someramente por cierto, lo conocido del espectro electromagnético y hablado de su aplicación a problemas de exploración de recursos de nuestro planeta.

Es obvio que consideraciones similares puedan hacerse con relación a los otros cuerpos celestes, sobre todo aquellos que, por constituir nuestro sistema planetario, se encuentran a una distancia que permite la actual sensibilidad perceptiva de los equipos existentes, registrar sus propiedades físicas.





Contraportada: Vista del dique seco de Veracruz al ponerse a flote el remolcador **Pemex XXXII**, junto con dos barcasas y el chalán perforador **Tláloc**.

