

ARMADA DE MEXICO

número

2

BOLETIN INFORMATIVO

abril de 1976



LAS OBRAS DE DRAGADO FINCAN POSITIVA REALIDAD EN

Puerto Madero

A TI HOMBRE, MARINERO,
ESPECIALISTA EN DRAGADO
A TI QUE ENTREGAS SIN DESCANSO
TUS HORAS, TU EXPERIENCIA,
TU INSTINTO MISMO
A ENGRANDECER NUESTRA NACION,
CONSTRUYENDO EN EL PRESENTE
PARA EL FUTURO DE TODOS.

INTRODUCCION

De la capacidad de operación de los puertos depende, en gran medida el crecimiento de la economía nacional. En consecuencia, la conservación, ampliación o construcción de las profundidades de los canales de navegación, dársenas y muelles, son aspectos importantísimos que deben de atenderse si se quiere elaborar una sana política económica.

Se pretende en este Boletín Informativo hacer una pequeña semblanza no solamente de lo que significan para el país las obras de dragado, sino también la labor de todos aquellos hombres que las hacen posibles gracias a su entereza y esfuerzo.

PUERTO MADERO

SOLIDA REALIDAD PORTUARIA

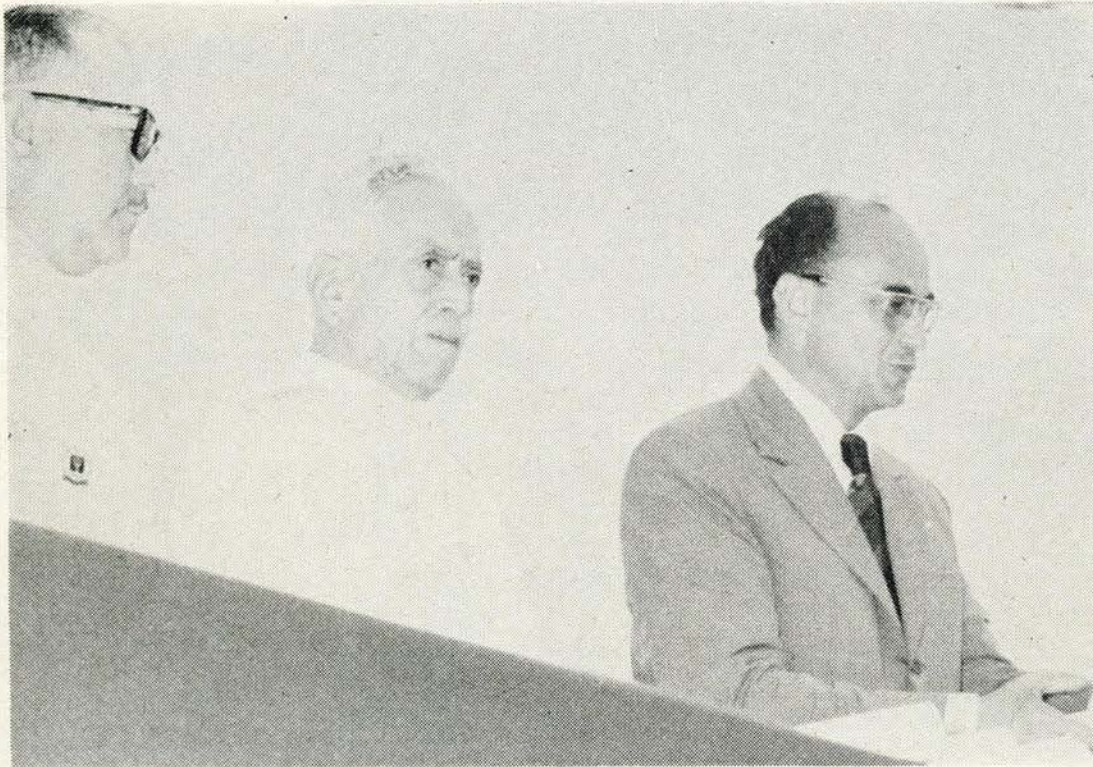
- el puerto más difícil
- nos quitó el sueño
- terribles condiciones meteorológicas.

Al inicio de la presente administración, la Secretaría de Marina determinó el lugar en que habría de ser construido en el litoral chiapaneco un puerto artificial, con características tales que su mantenimiento no fuera oneroso, ofreciera protección a los buques de los embates de la marejada gruesa reinante, y fuera vía para el impulso requerido por la economía de la zona y nacional.

SE DOMINO A LA NATURALEZA

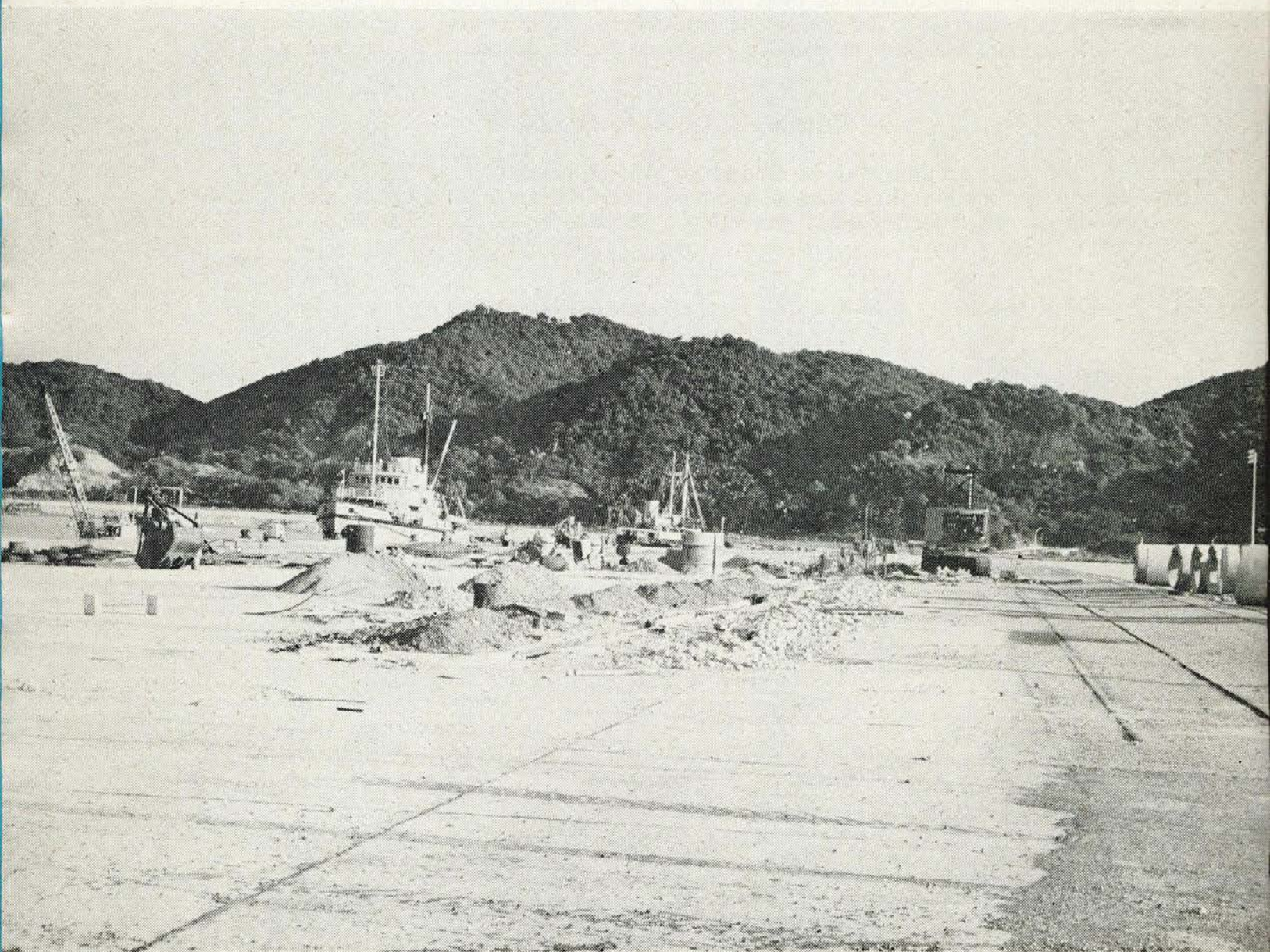
“Sin lugar a dudas, Puerto Madero ha sido el más difícil, ya que requería cortar el cordón litoral. Para aquel que no había conocido antes el lugar, puede que le pareciera fácil. Pero al verlo podía sentirse el reto y lo bueno de la obra.

Una política portuaria ágil, práctica, diseñada por el presidente Echeverría es interpretada por la Secretaría de Marina.



Se construyó un modelo hidráulico exprofeso en el Departamento de Estudios y Laboratorios de la Dirección General de Obras Marítimas, siendo aprobado.

La obra está integrada fundamentalmente por dos escolleras con longitudes de 750 y 635 m., en dirección perpendicular a la línea de costa, cuyo objeto primordial es contener y desviar los aportes de azolve originados por el acarreo litoral, proteger eficientemente el canal de navegación entre escolleras, que mide en su etapa inicial 80 m. de ancho de plantilla con profundidad de 10 m., y en la etapa final 150 m. de ancho de plantilla y profundidad de 10 m.



“El cordón litoral tenía una extensión de aproximadamente 350 m. de playa, y nos encontramos con el dilema de no poder operar con una draga de mar hacia tierra, porque las condiciones de oleaje de Puerto Madero son únicas. Cuando se iba a iniciar la obra, se otorgó por contrato a Dragados, S.A.

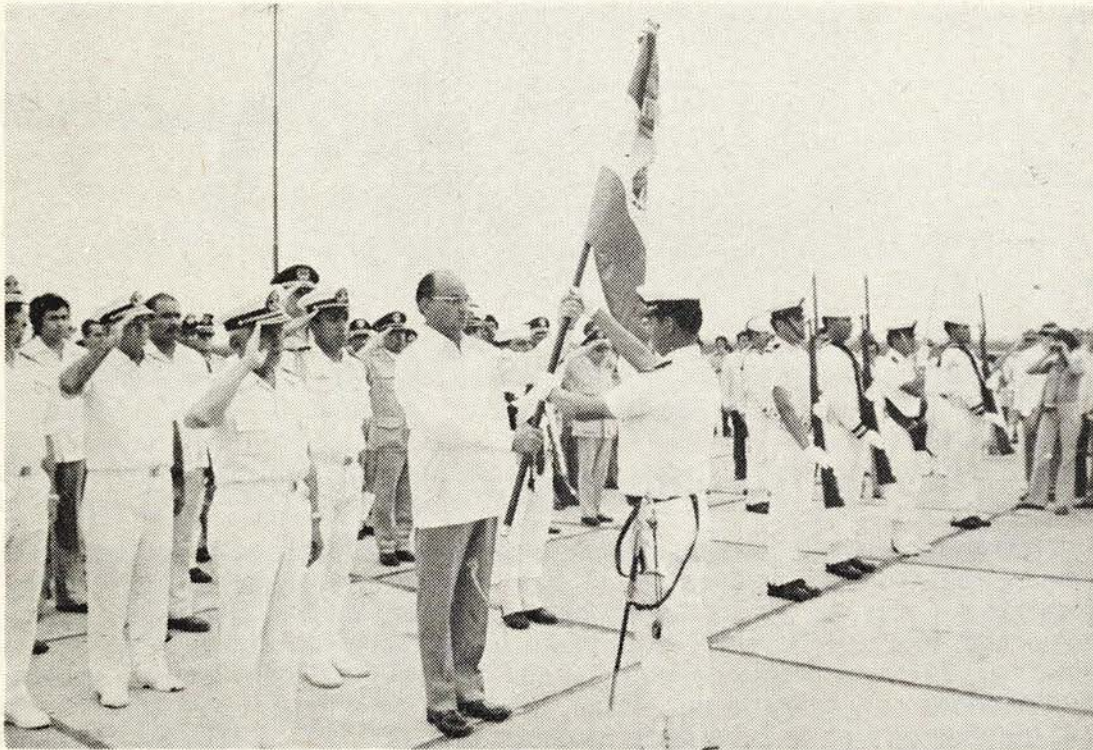
“Esta compañía subcontrató con otra extranjera, que empleó una draga, llamada «Russell B Long» que habían intervenido en la primera etapa de dragado en Lázaro Cárdenas, Mich., y esta unidad fue bautizada nuevamente como «Mayaqui».

“Yo no sé si es que no conocían la zona, o actuaron precipitadamente, el caso es que, a escasas 24 horas de estar trabajando ahí, la «Mayaqui» se fue a pique, quedando como estorbo a medio camino. La compañía insistió en traer otras dragas, llamadas ultrasónicas, que resultaron también ineficaces.

“Entonces se optó por cancelar el contrato por incumplimiento y entró a trabajar de lleno la Dirección General de Dragado.

En la continuación del canal de navegación, tierra adentro, colindan dos áreas con las márgenes, que previa profundización a 2.50 m. constituyen una zona de expansión que amortigua la energía del oleaje, cuando los efectos del viento reinante lo hacen incidir en la dirección perpendicular a la playa, produciéndose en esta forma la tranquilidad de las aguas dentro del puerto.

Custodia y desarrollo portuario; tareas permanentes de la administración del presidente Echeverría.



“El dragado puede ser clasificado en dos grupos: de mantenimiento o conservación de las profundidades, ya sean de carácter esporádico o permanente; y de construcción, o sea los que se efectúan por una sola ocasión para hacer hábil la operación portuaria.

“Dentro de esto hay nuevamente dos clasificaciones, el dragado terrestre y el marítimo.

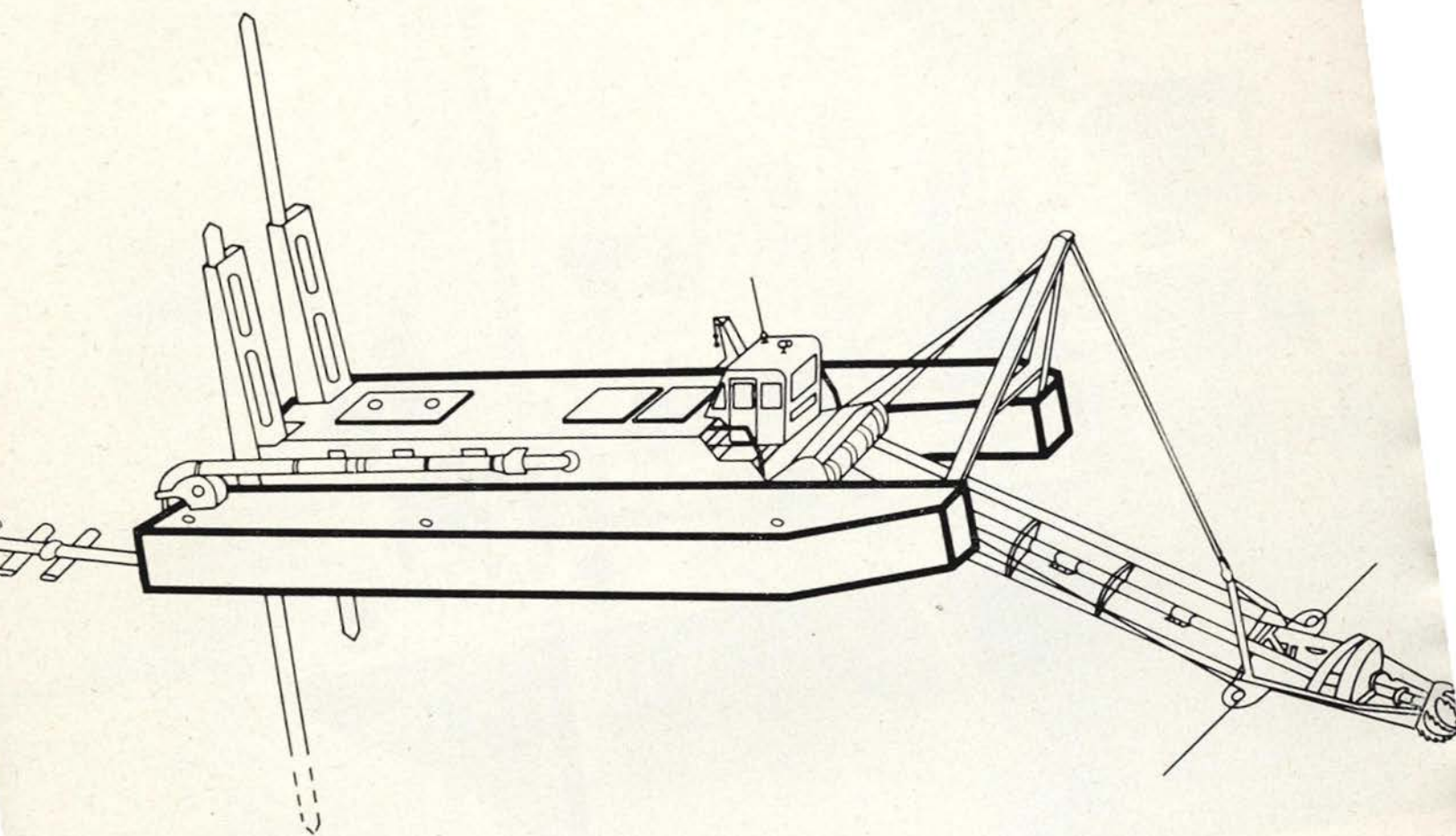
“Dragado terrestre es aquel que se efectúa como su nombre lo indica desde tierra, para ello se utilizan dragas de almeja, o con cucharón de arrastre.

“El marítimo puede llevarse a cabo con diferentes tipos de dragas, como son las de almeja (montada en un chalán), mecánicas, de cangiloras, autopropulsadas, estacionarias, de cucharón, hidráulicas de succión con cortador (estacionarias o propulsadas), etc.



LOS ELEMENTOS: TRABAJO Y TECNOLOGIA

Por tratarse de la construcción de un puerto artificial, en cuya configuración se registran oscilaciones de $+0.5$ a $+2.50$ m. y al no existir la comunicación del mar con las aguas del pequeño estero de San Benito, se planeó como fase inicial de la obra de dragado la operación de excavadoras terrestres, para la construcción de un estanque de $1,500$ m² con 2 m. de profundidad, donde se localizaría una draga hidráulica estacionaria con cortador de 12" de diámetro en la tubería de la descarga.



“Planeamos la obra de modo tal que no fuera a ocurrirnos lo que a Dragados, S.A.; hicimos una operación combinada, de dragar de tierra a mar con la «San Pedrito», que se llevó por vía férrea. Se programó de modo tal que tuviera la libertad de movimiento requerida por otra draga del mismo tipo, pero de 20” de diámetro en la tubería de descarga.

“Esta segunda unidad fue la Mazatlán II, transportada desde Puerto Vallarta, Jal., vía Manzanillo, también por ferrocarril.

“Al ponerse en operación estas dragas, se afrontaron problemas originados por la insuficiencia del caudal de agua del estero, provocado por el estiaje, dureza y compactación del terreno por dragar, que redujeron a una tercera parte la eficiencia de las dragas.



“Entre la versatilidad que tienen las dragas tipo «Tabasco» se encuentra la de poder operar estando inmóviles, o sea a punto fijo. Normalmente estas dragas son rastreadoras, van dragando a marcha moderada, navegando mientras llevan a cabo su tarea.

“Empezamos de esta manera. Cuando vimos que el cordón litoral se fue reduciendo bastante, digamos unos 150 metros de playa, y que ya teníamos 2 m. de profundidad, dimos el paso decisivo, que fue mandar a la draga «Morelos», similar a la «Mayaqui».

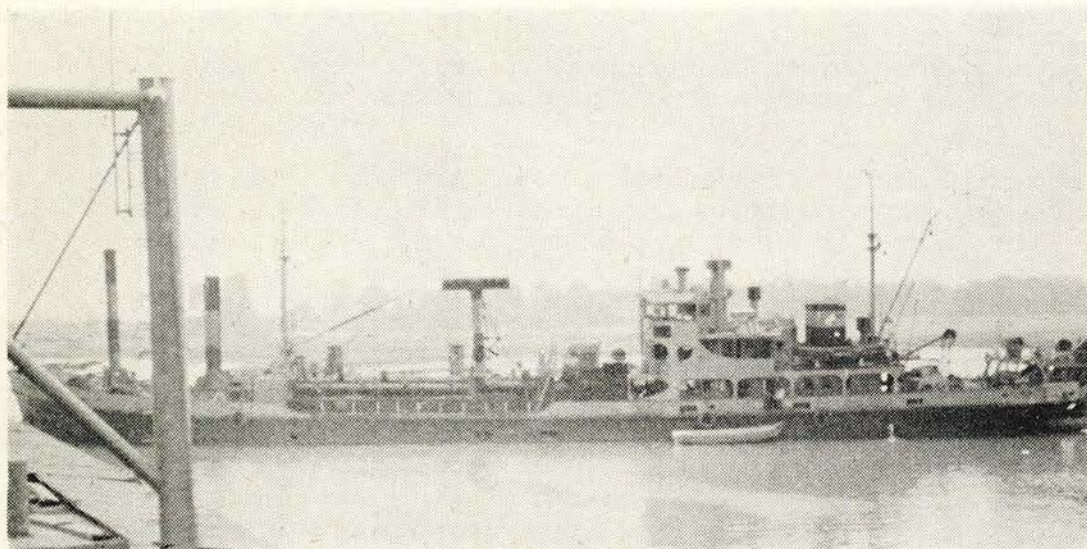
“Trabajamos en condiciones más desventajosas que Dragados, S.A., pues nosotros tuvimos durante mucho tiempo —casi un año— la Mayaqui hundida en el canal, casi al centro.



El canal de acceso a la dársena del muelle fiscal, en la primera etapa mide 80 m. de ancho de plantilla y 150 m. en la segunda, y 10 m. de profundidad. La dársena tiene un área total de 108.550 m², la longitud de muelle de 150 m. con profundidad de 10 m. en su primera etapa, característica suficiente para la operación inicial del puerto.

Completa el puerto en su primera etapa de operación, un canal de acceso con ancho de plantilla de 30 m. y profundidad de 3.50 m. que comunica el canal de navegación con la dársena del muelle fiscal de pesca, cuya longitud es de 6.40 m.

En la etapa final, el muelle de la zona naval militar quedará habilitado con su dársena y canal de comunicación, de dimensiones tales que la operación de la flota de vigilancia pueda llevarse a cabo con eficiencia.



“Tomando en cuenta los embates de la marejada, se procedió a reforzar el codo giratorio de descarga y espejo de popa de la draga Mazatlán II, teniendo el número suficiente de bombas para evitar un siniestro en caso de vía de agua. Se elaboró en acción conjunta con las unidades Presidente Alemán y Presidente Madero, profundizando desde mar afuera para abatir las cotas menores a 6 m.

“La draga Tabasco, encargada del mantenimiento del litoral del Pacífico, satisfizo las ausencias de la Presidente Madero, mientras ésta se abastecía de agua y combustible en Salina Cruz, Oax.

“La incidencia de la marejada en el sitio, obligó a desistir de la idea de emplear chalanes que transportaran los productos requeridos por la draga operando entre escolleras.

“¡Puerto Madero nos quitó el sueño! Ibamos contra el calendario. Lo que nos hacía dudar más era la marejada constante; vaya, era una cosa en verdad seria.

“Pensábamos que ya estaba resuelto lo más difícil, pero no era así. En la dársena y el canal de acceso, nos encontramos con el material que menos podíamos desear —arcilla—. Una arcilla pétrea. Como piedra; no se derrumbaba.

“Tuvimos que optar por los cortadores de piedra. Ahora bien, este material al cortarlo se licua, y es muy difícil de asentar. El trabajo de las dragas autopulsadas es esperar a llenar su tolva a base del material asentado. No fue fácil, pero cumplimos las órdenes: lo logramos.





La "Baja California" fue armada, puesta a flote y en operación en la zona de expansión, siendo necesario utilizar el chalán "G.D.8" para su armado, así como montaje de motores.

Arribó la draga "Morelos", cuando las operaciones de rescate de la unidad hundida, a cargo de una empresa contratista norteamericana, se encontraban en su actividad máxima.

Como resultado, se dificultó la tendida del retroceso en la orientación adecuada para garantizar la seguridad de la draga, ya que el buque "Savage Chief" invadía con las cadenas de sus anclas de leva gran parte de la zona.

Se activó la operación de la draga para la construcción del tramo del canal necesario para su acceso, con profundidad exigida de 3 m. lo cual se logró en tres días de trabajo.

Una vez en el interior, la draga "Morelos", en la zona previamente profundizada por las "San Pedrito" y "Mazatlán II", así como la "Baja California", inició su trabajo en la construcción de un canal, cortando el cordón litoral a -6 m., y ancho de plantilla de 6 m. descargando el material en la zona exterior adyacente al arranque de la escollera poniente.



En combinación con este programa, se formuló el tendiente a crear una primera dársena de ciaboga en el interior, para que una vez establecida la comunicación con el mar al través de un canal de 6 m. pudieran entrar las dragas Presidente Madero y Tabasco, dando la ciaboga en esta dársena.

Se ordenó alistar la Cristóbal Colón, surta en Salina Cruz, Oax., que fue remolcada por el dragaminas R-2 de la Armada de México, dándole paso libre a la unidad Morelos al llegar a Puerto Madero, para que se internara mediante dos remolcadores de la Dirección General de Dragado.

La operación de la draga Cristóbal Colón se planeó utilizándola como unidad de succión con cortador, descargando la mezcla dragada al través de tuberías, en sitios que reclamaban la elevación de niveles.



Se sometió a la Morelos a trabajos de rehabilitación, mientras, se daba tiempo necesario para terminar el dragado de la primera dársena de ciaboga, las unidades Presidente Madero y Tabasco, profundizaban el canal de navegación entre escolleras.

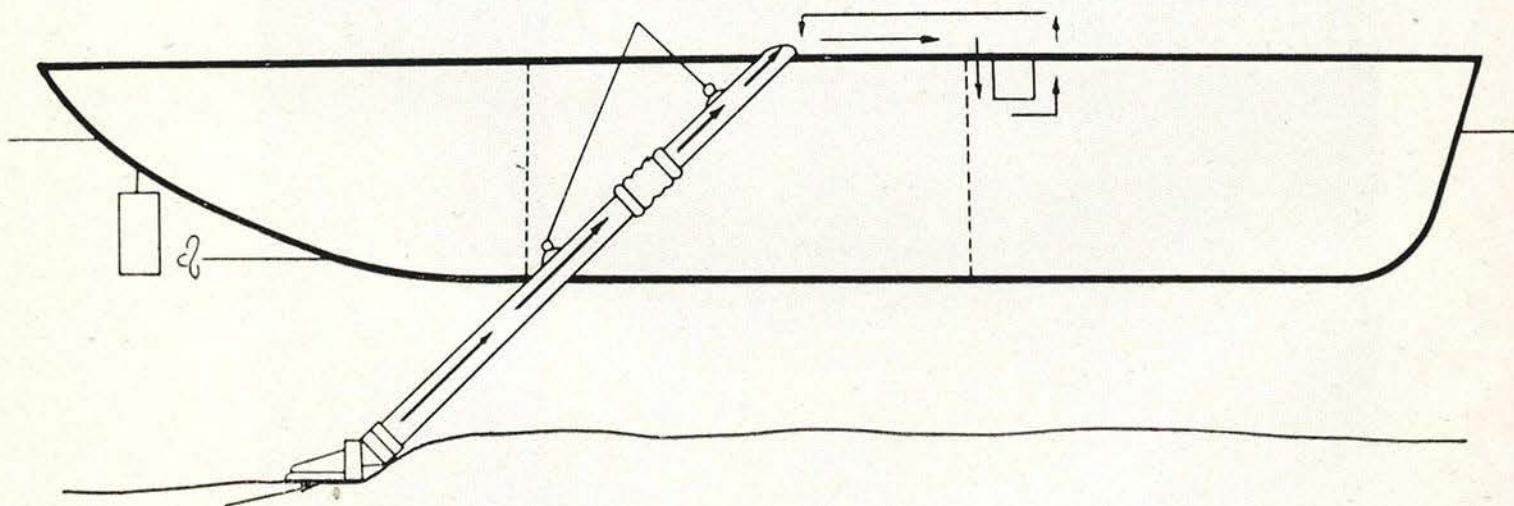
“Con franqueza, puedo decirle que a Puerto Madero sí le tuve miedo. Es la primera vez que nos dejan un paquete de ese tamaño. Afortunadamente contamos con hombres excelentes. El barro es bueno, muy bueno.

“Se ha aprovechado la tecnología holandesa, la americana, la japonesa. Hemos aprendido mucho. Pero lo que más cuenta con nuestra gente es el instinto. Usted puede tener un magnífico operario, pero carente de instinto, de ese instinto que le hace sentir, le hace vibrar junto con su máquina. Nosotros no somos así. Tenemos madera, calidad, empuje entre nuestros hombres.

“Se ha enviado a los tripulantes a entrenarse durante lapsos de seis meses a Francia, para las unidades autopropulsadas. Se llevan a cabo, periódicamente, seminarios, cursos de capacitación. Tenemos aproximadamente 1,900 hombres, a cual más capaz.

“Ahora lo que se hace en mezclar las dotaciones, hacer cambios, de modo que los que han tenido oportunidad de llevar a cabo el curso en el extranjero asimilen lo que sus compañeros han aprendido, y lo lleven a la práctica.

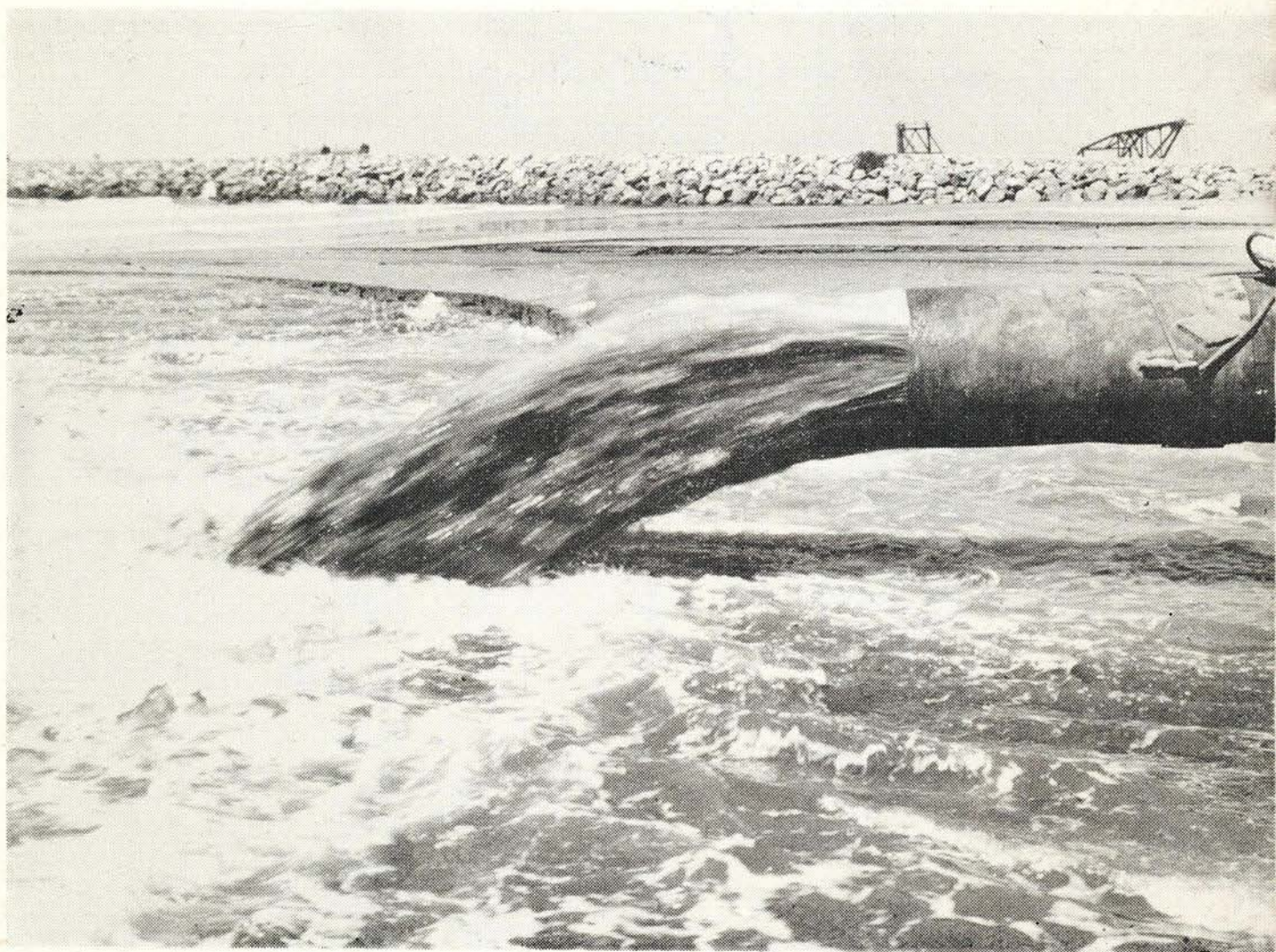
Se consideró la construcción de una segunda dársena de ciaboga que facilitará la operación de rastreo a la dársena y su retorno, estimando que al poder ser aplicada la velocidad requerida por la calidad del material, se viera aumentada la capacidad y eficiencia en la medida correspondiente.



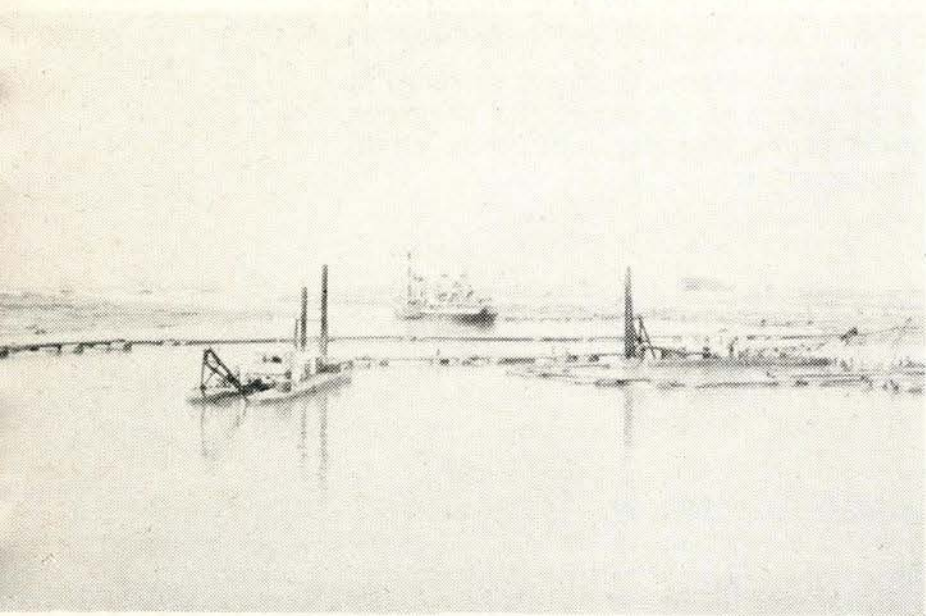
Las dragas Presidente Madero y Tabasco, hicieron su entrada a la primera dársena de ciaboga sin problema alguno, dedicándose de inmediato a ampliar las dimensiones en ancho de plantilla y profundidad del canal de navegación entre escolleras y a la altura del cordón litoral.

Una vez concluidos los trabajos del canal de acceso a la segunda dársena de ciaboga, se trazó un plan de operaciones para el dragado de la dársena a cargo de las unidades Morelos y Baja California, con la mira de habilitar de inmediato el muelle fiscal en construcción e ir ampliando, progresivamente, el área de ciaboga correspondiente.

Para no estorbar la operación de las dragas autopropulsadas, se retiró la Cristóbal Colón del canal de acceso, y se programó su empleo en dragados en la zona de expansión sujeta a azolves provocados por ruptura de bordo construidos para contener materiales descargados.



“Nuestro personal es idóneo. Fijese; la draga autopropulsada tiene una des-
ventaja sobre la estacionaria, y es que aparte de la operación propia de dra-
gado, requiere los conocimientos de la actividad marinera. Esta draga es real-
mente un colosal barco, un enorme barco que draga.”



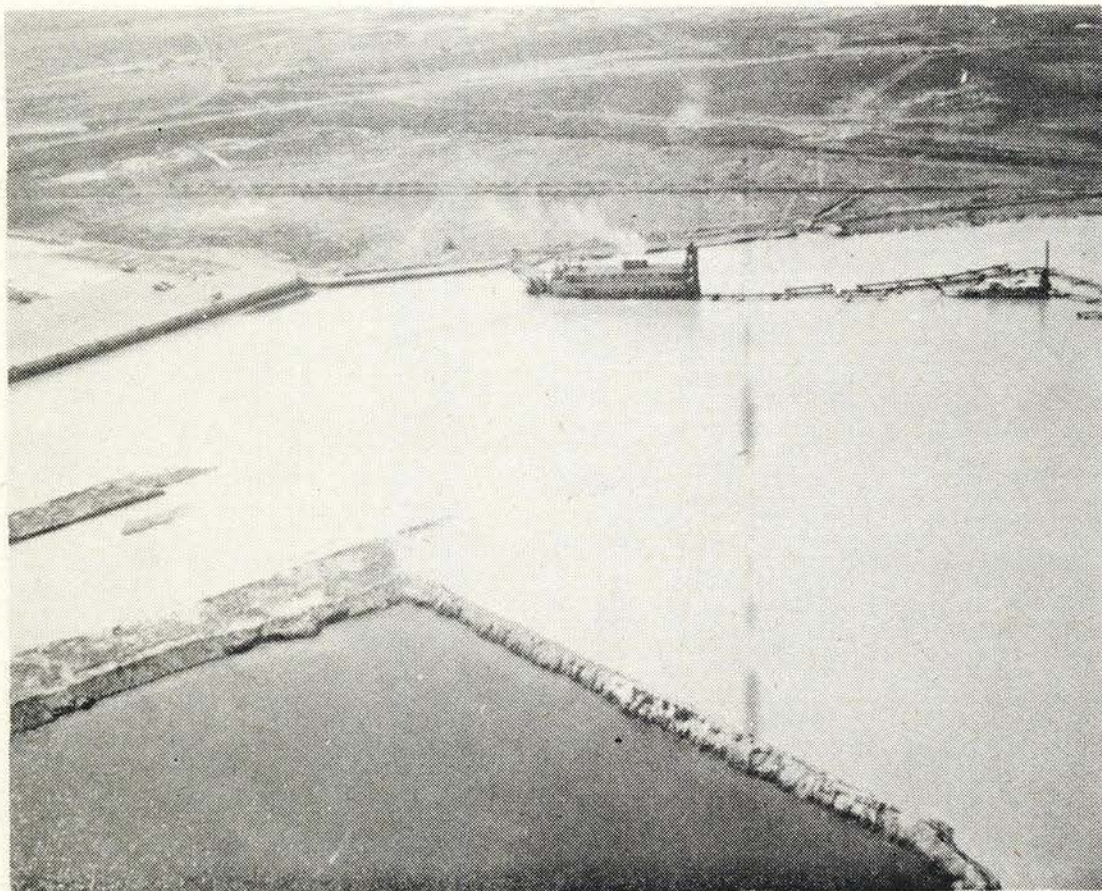
“Muchas veces el personal viene del campo. Acuden los campesinos y se les contrata, digamos como limpia-planchas. Gracias a los estímulos que reciben, en breve ascienden a limpia-planchas “B”, o a engrasador, y así sucesivamente. Las condiciones salariales han mejorado notablemente, y hay siempre posibilidades de ir subiendo las recomendaciones, con conocimientos, con empeño.

“Nuestro personal no pone obstáculos cuando se le cambia de lugar, dejando muchas veces, por razones obvias, a sus familias atrás. En ocasiones los chicos están en las escuelas, o la señora no tiene dónde acomodarse en el lugar de destino.

“Pero nuestros muchachos se encuentran ahora con que en dos o tres años pueden llegar a superintendentes. La razón es simple. No desarrollamos únicamente la actividad marítima, somos además técnicos en dragado, construimos. Damos mantenimiento a los puertos del país.

“Contamos con un equipo verdaderamente bueno, y trabajamos muy bien. El dragado se conjuga en múltiples actividades. Ensanchar barras de ríos, hacer bordos, saneamiento y otros trabajos.

“Somos útiles para todas las actividades que tienen que ver con las costas de la nación. La pesca, el turismo marítimo, en fin, tantas y tantas áreas que se cubren, y más que llegarán a cubrirse en breve.”



Al finalizar la draga Mazatlán II los trabajos para el funcionamiento de la primera dársena de ciaboga, se planeó la construcción del canal de acceso al muelle de pesca. La draga San Pedrito se utilizó en trabajos para conformar los márgenes de la zona de expansión. El plan de operaciones para los trabajos de la dársena a cargo de las unidades Morelos y Baja California, fue objeto de una programación complementaria a medida que avanzaron las labores, y se estudió su calendario de acuerdo a la fecha de inauguración del puerto.

En esta programación intervinieron las dragas Cristóbal Colón, para operar de cero a -5 m., Presidente Madero, Tabasco y Presidente Juárez, para operar de -5 m. a -10 m.



PUERTO MADERO

SOLIDA REALIDAD PORTUARIA

“En fin, Puerto Madero fue un sueño, un maravilloso sueño que hicimos realidad para México con el esfuerzo y desvelo de nuestra gente.

“Tenemos planes para la creación de una escuela en la que nuestro personal reciba la instrucción teórica y práctica requerida, esperamos que esto también se volverá realidad.

“Puerto Madero ha sido una gran obra construida con mucho trabajo compartido.

“A nosotros los trabajadores de Dragado siempre nos acompaña el recuerdo de la obra anterior y con la esperanza inquieta de la que viene en seguida.

“Contemplar Puerto Madero constituye nuestra satisfacción y merecida recompensa.”