

## **NAVEGACION FLUVIAL - MARITIMA**

por el

**Cap. de Navío (R) Ing. TRISTÁN P. H. DE VILLALOBOS**

Como representante de la Secretaría de Estado de Intereses Marítimos quiero expresar mi agradecimiento a las autoridades de la Universidad Nacional del Litoral por darnos la oportunidad de exponer algunos conceptos relativos a la importancia de los intereses marítimos y fluviales en la Argentina.

— Nuestro país es geopolíticamente una isla. No de otra manera se puede definir a un país cuyo comercio internacional se realiza en más de un 90 % a través de sus puertos utilizando el transporte marítimo y fluvial.

— La Secretaría de Estado de Intereses Marítimos, creada en 1976, reúne bajo una sola dirección todos los problemas relativos al transporte marítimo y fluvial, la actividad portuaria, el mantenimiento de los ríos y las vías navegables, la industria naval, la regulación de la pesca marítima y continental y no por menos importante, el aumento de la conciencia marítima de los habitantes de la Nación.

— Argentina cuenta con una flota mercante de una capacidad superior a tres millones de toneladas de porte bruto, con lo que asegura su comunicación con el resto del mundo para mantener un fluido y constante intercambio comercial.

## COMERCIO INTERNACIONAL, MODIFICACION DE SUS CONDICIONES Y PROYECCIONES AL AÑO 2000

— La cambiante situación, después de la Segunda Guerra Mundial, del comercio internacional, ha producido una modificación radical del comercio argentino.

Los habituales clientes de nuestros productos agropecuarios, tales como Gran Bretaña, Francia, Italia y demás países europeos, así como los Estados Unidos de Norteamérica, mediante medidas de protección de sus propias agriculturas y ganaderías, han ido cerrando progresivamente la entrada a los productos argentinos.

— Este hecho ha obligado a la búsqueda de nuevos mercados, cada vez más alejados, lo cual hace necesario el uso de buques cada vez en mayor tamaño y calado, para reducir los fletes de transporte.

— La mejora de las tecnologías agrarias a aplicar en lo que falta del siglo XX, asegurará el aumento de los rendimientos por hectárea, y con ello el volumen de los cupos exportables.

No se concibe mejor mercado de estos productos que el Lejano Oriente, donde habita con gran necesidad de alimentos, casi la mitad de la población del mundo.

Por otra parte es imprescindible la industrialización del país, en los próximos treinta años. Ello sólo será posible si el consumo "per cápita" de acero llega a valores que permitan fabricar no menos de 10 millones de toneladas anuales, a precios internacionales.

Dada la notoria falta de carbón coquificable y de mineral de hierro en el país, será necesario importar varios millones de toneladas de los mismos, en grandes volúmenes para obtener la adecuada reducción de los fletes.

— Estas dos circunstancias, la exportación de grandes volúmenes de granos y la importación de grandes cantidades de

carbón y mineral de hierro, a fletes económicos obliga a la utilización de buques de porte bruto superior a 100.000 toneladas y de puertos con profundidades de 45 a 50 pies.

### SITUACION PORTUARIA NACIONAL

Por largos años, las distintas administraciones del país no apreciaron la enorme importancia de crear y mantener una infraestructura portuaria que permitiera la utilización de buques cada vez más grandes, con la consiguiente reducción de los fletes. Llama ello la atención, dado que los mayores costos pagados por el transporte marítimo, tanto en exportación como en importación, así como por la transferencia de cargas en los puertos, son factores que inciden directamente en el mayor costo de vida de la población.

La actual situación portuaria obliga a la inmediata preparación de un Plan Nacional Portuario, para, en los próximos años, ganar todo el tiempo perdido. Tan es así, que no es posible continuar utilizando buques que deben zarpar de los puertos argentinos con calados no superiores a 30 pies, casi siempre con demoras de entrada y salida de los mismos, por falta de agua.

Las condiciones del Río de la Plata, inmenso depósito de los sedimentos que, desde las altas cuencas del Río Bermejo y Pilcomayo, impiden por razones económicas, pretender que en el Puerto de Buenos Aires se pueda operar con profundidades superiores a 32 pies. Es decir que, desde el mismo punto de vista, no es posible utilizar buques de 80 a 100.000 toneladas de porte bruto cargados a plena carga.

El Río Paraná, a pesar de las mejoras obtenidas con la construcción del Canal Mitre, tiene las mismas limitaciones que el Río de la Plata, por lo que las soluciones deben obtenerse modificando el actual esquema portuario.

## PLAN ENERGETICO NACIONAL

Los proyectos incluidos en este Plan, correspondiente a las obras hidroeléctricas de uso múltiple, en los ríos Paraná y Uruguay, modifican en forma notable la actual situación del transporte fluvial, dando origen a las posibilidades de utilizar el transporte fluvio - marítimo.

En el Río Paraná se proyectan las obras de CORPUS, YACYRETA y PARANA MEDIO, con sus cierres, PATI al norte y CHAPETON al sur.

Al entrar en servicio estas obras, todas ellas con esclusas adecuadas para mantener la navegabilidad del Alto Paraná y del Paraná Medio, permitirán el transporte por agua de la siguiente forma:

- Tramo desde Iguazú a CORPUS: Convoyes de 4 barcazas de 60 m. de eslora, 12 pies de calado y capacidad total de carga de 8.000 toneladas.
- Tramo CORPUS a YACYRETA: Convoyes de 6 barcazas de 60 m. de eslora, 12 pies de calado y capacidad total de 12.000 toneladas de carga.
- Tramo YACYRETA a CONFLUENCIA: Igual que el tramo anterior.
- Tramo CONFLUENCIA (BARRANQUERAS) - RIO DE LA PLATA: Barcazas Fluvio - Marítimas de alrededor de 200 m. de eslora, 21 pies de calado y un porte bruto de hasta 20.000 toneladas.
- En el Río URUGUAY se proyectan las obras de SAN PEDRO, GARABI y RONCADOR. Solamente la presa de GARABI tiene terminado el estudio de factibilidad, pero en todas ellas se prevé la construcción de esclusas, en canales laterales a las presas.
- Este sistema de obras encadena sus lagos de embalse con el de SALTO GRANDE actualmente ya en servicio, con lo cual al terminarse las mismas se podrá navegar desde el

Río de la Plata hasta Misiones, de la siguiente forma:

- Tramos sucesivos: Convoyes de 4 barcazas de 9 pies de calado, con capacidades totales de 3.500 a 4.800 toneladas, según el tramo.

### PARANA MEDIO: FACTOR PRIMORDIAL DEL CAMBIO

De lo antedicho se aprecia que las obras hidroeléctricas de uso múltiple del PARANA MEDIO producirán un cambio total del actual sistema fluvial.

Es de todos conocida la gran ventaja del transporte por agua desde el punto de vista económico, máxime cuando se trate del transporte de cargas a granel, a grandes distancias. Tanto el camión, como el ferrocarril tienen sus ventajas cuando las cargas son de gran valor y se transportan a distancias relativamente cortas. Estas ventajas se ven disminuidas, día a día, con el constante aumento del costo de los hidrocarburos. El transporte por agua es el que consume la menor cantidad de energía por tonelada -kilómetro transportada. Esta ventaja notable sólo tiene peso cuando los tiempos de estadía en puerto de origen y destino son los mínimos requeridos para las operaciones de carga y descarga y al no ser así, las prolongadas demoras en los puertos, hacen que cargadores tiendan a derivar sus cargas al ferrocarril o al camión.

Las obras del Paraná Medio, descriptas en detalle por los funcionarios de Agua y Energía durante estas "Segundas Jornadas del Paraná Medio", incluyen la presa de CHAPETON a unos 40 kms. al norte de la ciudad de Santa Fe y la de PATI a la altura de la ciudad de Reconquista. Ambos cierres formaron lagos por el embalse de las aguas del Río Paraná, lagos que tendrá en promedio, un ancho de 25 kms. y un largo total de alrededor de 600 km. El espejo de agua, así formado, producirá olas de más de 1,50 m. de altura por efecto de los vientos dominantes en la zona.

Del punto de vista de la navegación, la formación de estos lagos permitirá el uso de buques y barcazas fluvio - marítimas de 21 pies de calado, dado que la cola del remanso a la altura de Barranqueras generará profundidades mayores de 23 pies.

Las barcazas fluvio - marítimas son de un diseño especial al adoptar el concepto del "trailer" terrestre al transporte por agua.

Sus características más destacadas son el reducido calado, la amplia manga y la utilización de una concavidad en la popa de la barcaza, que permite la introducción de aproximadamente los 2/3 de la eslora del remolcador. La fijación de ambos cascos se efectúa mediante la utilización de un pistón hidráulico, ubicado en crujía, cuñas laterales y un soporte inferior de la quilla del remolcador.

La ventaja notable de este tipo de buque reside en la posibilidad que el remolcador se desacople del casco, de la barcaza cargada, una vez llegado a puerto y tome otra para su transporte a otro puerto. Esto es, la demora en puerto del remolcador, donde se concentra la tripulación, es mínima y por lo tanto el costo del movimiento portuario también lo es.

Como se ha dicho será posible llegar al Puerto de Barranqueras con barcazas fluvio - marítimas de hasta 20.000 toneladas de porte bruto, que una vez cargadas podrán salir al mar con destino a puertos americanos y/o europeos o al puerto de aguas profundas a construirse en la zona de Punta Médanos.

Las obras del Paraná Medio al permitir el uso de este tipo de buques, con calados máximos de 21 pies, eliminarán las demoras de entrada y salida del Río Paraná, producidas por escasa profundidad de las aguas, en ciertas temporadas del año.

A su vez convertirán al Puerto de Barranqueras en el gran puerto de transferencia de cargas, llevando su zona de influencia hasta Bolivia, Mato Grosso, Paraguay y el NOA y el NEA argentino. Las obras de CORPUS y YACYRETA, au-

mentarán la atracción del Puerto de Barranqueras al poder arribar al mismo convoyes de barcazas fluviales de hasta 12 pies de calado y capacidades de hasta 12.000 toneladas de carga.

Si a lo antes expuesto, se agrega la futura utilización del canal paralelo al Río Bermejo, es indudable que el silo de 100.000 toneladas de capacidad, existente en Barranqueras, tendrá una utilización óptima, lo que obligará a mejorar pronunciadamente los accesos terrestres y las obras de atraque actuales del puerto.

### EL PUERTO DE AGUAS PROFUNDAS: NECESIDAD NACIONAL

En más de una oportunidad el hombre de la calle se ha formulado la pregunta:

¿Para qué un Puerto de Aguas Profundas?

Ello no hace más que demostrar que aún gran parte de la población de Argentina vive de espaldas al mar, a pesar de todos los esfuerzos hechos para crear una conciencia marítima, desde los tiempos del Almirante Storni.

Intentaremos dejar claramente establecidas las causas que generan la necesidad del Puerto de Aguas Profundas.

Como se ha expresado más arriba Argentina está alejada de los grandes centros de consumo de sus productos: alimentos.

Por otra parte, las fuentes de aprovisionamiento de carbón coquificable y de mineral de hierro se encuentran también alejadas, y aun en el caso de las materias primas de origen brasileñas es más económico su transporte en buques de gran porte.

No hay duda que el Lejano Oriente es el gran mercado que hay que conquistar, donde casi la mitad de la población del mundo necesita mejorar su alimentación.

Tal conquista sólo es posible reduciendo al máximo el costo de los fletes para poder llegar a dicho mercado con precios que puedan competir con los mismos productos origi-

nados en Australia, Nueva Zelandia, Estados Unidos de Norteamérica y Canadá. Y, para reducir los fletes es necesario el uso de buques de porte bruto superior a 100.000 toneladas, lo que exige calados de 45 a 50 pies.

Además, para obtener el máximo de economía en el transporte de ida y vuelta debe tratarse de que las bodegas del buque en cuestión vayan tan llenas como sea posible, lo que hace necesario que en algún punto del Lejano Oriente exista un Puerto de Aguas Profundas. Tal posibilidad ya ha sido prevista y en el Centro Internacional de Desarrollo del Japón se ha tratado en varias oportunidades la construcción de un puerto que, denominado "ASIAN PORT", fuera la puerta de entrada al ASIA ORIENTAL.

También Brasil ha contemplado la posibilidad de un proyecto conjunto con Japón para llegar al mismo fin.

Y, ¿cuál sería la participación argentina en un proyecto de tal magnitud?

Es indudable que analizadas las grandes ventajas que el proyecto presenta, Argentina debe integrarse al mismo.

Suponiendo la existencia de ambas terminales, ¿cuál sería la operativa?

Una de las tantas posibilidades sería la siguiente:

Un buque argentino, de 100.000 toneladas de capacidad de carga, embarca en el Puerto Argentino de Aguas Profundas, 50.000 toneladas de granos con destino al "ASIAN PORT" navega hasta un puerto brasileño, p. e. VICTORIA, donde carga 50.000 toneladas de mineral de hierro con el mismo destino.

Arribado el ASIAN PORT, vacía allí sus bodegas y carga 100.000 toneladas de carbón coquificable, de origen chino.

En viaje de vuelta descarga en un puerto brasileño 50.000 toneladas de tal carbón y embarca 50.000 toneladas de mineral de hierro, con destino al Puerto de Aguas Profundas.

Se completaría si un viaje con casi un 100 % de utilización de las bodegas, que podría mejorarse si en la primera

singladura el buque transportara 100.000 toneladas de granos, desembarcando la mitad en puerto brasileño.

Tal tipo de operación permitiría a Argentina competir ventajosamente en los mercados más alejados, siempre que obtuviera un acuerdo adecuado con Brasil y con Japón.

Sólo con la existencia del Puerto de Aguas Profundas podrían obtenerse tales ventajas, a las que hay que agregar, la no menor, de poder producir acero a costos internacionales, de construirse, a pocos cientos de metros del puerto, la nueva gran fábrica de acero que el país está necesitando para su industrialización, en términos económicos.

#### RELACION DEL PARANA MEDIO CON EL PUERTO DE AGUAS PROFUNDAS

Vista la necesidad de utilizar buques con calados de imposible utilización económica en el Río de la Plata y el Río Paraná, sólo queda por considerar la mejora del Puerto de Bahía Blanca y la construcción del Puerto de Aguas Profundas.

¿Qué interferencias pueden existir entre ambos?

En los estudios ya realizados se ha comprobado fehacientemente que las zonas de influencia de ambos puertos no se superponen.

Las obras del Paraná Medio son las causantes de tal hecho. Al convertir al Puerto de Barranqueras en el gran centro de transferencia de cargas a granel, producidas en la amplia zona de influencia ya mencionada, y permitir el uso de barcasas fluvio-marítimas de hasta 20.000 toneladas de porte bruto, con un calado máximo de 21 pies, convierten a todos los puertos fluviales en mayor o menor grado, en puertos alimentadores del Puerto de Aguas Profundas. Es de hacer notar que este hecho no anulará la capacidad de los puertos aguas abajo de Rosario a ser utilizados como hasta el presente, cuando los envíos se realicen a distancias económicas para el tamaño de buques utilizados.

Por su parte, el Puerto de Bahía Blanca será alimentado por vía terrestre, ferroviaria y caminera, desde una zona de influencia bien diferenciada de la correspondiente a los puertos fluviales, zona en la cual se proyecta la construcción de plantas de silos capaces de mantener una alimentación fluida de la terminal portuaria.

Lo antes expuesto muestra la relación estrecha que existe entre las obras del PARANA MEDIO y las del PUERTO DE AGUAS PROFUNDAS, a construirse en las cercanías de Punta Médanos, Provincia de Buenos Aires. Ambas obras cambiarán radicalmente el esquema del transporte interno del país y permitirán que las cargas vuelvan al río, aprovechando la sustancial economía del transporte por agua, con respecto al transporte terrestre.

#### PLAN NACIONAL DE TRANSPORTE

En la actualidad se están realizando los estudios de la primera fase del Plan Nacional de Transporte, debiéndose iniciar los correspondientes a los de la segunda fase a fines del próximo año (1980). Estos estudios tienen en cuenta los proyectos hidroeléctricos y el del Puerto de Aguas Profundas, en los horizontes correspondientes al mediano y largo plazo. Tal hecho permitirá definir los corredores de transporte terrestre más adecuados a la proyección de las zonas de producción de los distintos productos, para dichos horizontes y con ello la determinación de los puertos cabecera de las mismas.

El Plan Nacional de Transporte tiene, entre otros objetivos, la finalidad de definir los medios de comunicación que sirvan más eficientemente al comercio interno e internacional del país. Es decir, que permitirá planificar todas las obras camineras y ferroviarias que, interconectando las principales zonas de producción, al ser construidas, hagan llegar a los puertos en forma rápida y económica los volúmenes de carga destinados a exportación y a los lugares de destino, las cargas de importación.

## PLAN NACIONAL PORTUARIO

De acuerdo con las conclusiones que se obtengan de la totalidad de los estudios a realizar para el Plan Nacional de Transporte, alguna de las cuales ya son conocidas, será posible la confección del Plan Nacional Portuario. Este plan permitirá determinar las distintas categorías de los puertos de acuerdo con las pautas de la Ley de Política Portuaria, actualmente en vigencia. Asimismo, se podrán planificar las inversiones anuales en planes sucesivos, en los cuales podrá tener intervención la actividad privada.

La pauta general del Plan es limitar el número de puertos, ubicados en puntos estratégicos, dotándolos de la mejor infraestructura posible para reducir al máximo la permanencia de los buques en puerto.

El Plan deberá cumplir con los objetivos de corto, mediano y largo plazo, previendo las inversiones, de acuerdo con las prioridades que se asigne a cada proyecto de mejora de los puertos existentes o la construcción de nuevos puertos.

## CONCLUSIONES

Todo lo expuesto se puede resumir en las siguientes conclusiones:

- 1) Argentina geopolíticamente es una isla y por ello debe contar con un servicio portuario eficiente.
- 2) Argentina, por su posición geográfica está alejada de los grandes centros de consumo mundiales, por lo que debe buscar anular esta desventaja utilizando buques de gran porte y calado.
- 3) La construcción de las obras de Paraná Medio permitirán utilizar el Puerto de Barranqueras con buques de ultramar, de un calado máximo de 21 pies, siendo las barcasas fluvio-marítimas, de capacidad de carga de hasta 20.000 toneladas, las más aptas para llegar al mar sin tener pro-

blemas con las limitaciones de profundidades, habituales en el Río de la Plata.

- 4) La construcción de un Puerto de Aguas Profundas en las cercanías de la boca del Río de la Plata permitirá la utilización de buques de alrededor de 100.000 toneladas de porte bruto, capaces de llegar al Lejano Oriente con fletes que permitan ofrecer los productos argentinos a nivel de competencia internacional.
- 5) Resulta a todas luces conveniente analizar la posibilidad de negociar un acuerdo regional, que permita efectuar viajes de ida y vuelta al Lejano Oriente con las bodegas cargadas al máximo posible.
- 6) Para obtener un servicio portuario eficiente será necesario desarrollar el Plan Nacional Portuario, en el cual se deben tener en cuenta las conclusiones a que arribe el Plan Nacional de Transporte y la modificación radical que producirán las obras hidroeléctricas a construirse en los ríos Paraná y Uruguay, de sus condiciones de navegabilidad.
- 7) La entrada en servicio en forma simultánea del cierre PATI del Paraná Medio y del Puerto a construirse en la zona de Punta Médanos, permitiría concretar, en las mejores condiciones, el acceso masivo al Lejano Oriente.
- 8) El lapso que corre desde ahora, debe utilizarse para preparar, además, los planes necesarios para construir los nuevos tipos de barcasas fluvio-marítimas y la adquisición de los buques aptos para llegar al Lejano Oriente. ¡Este es el desafío para la nueva generación del 80!

Que la celebración del bicentenario de la Libertad pueda mostrar al mundo los nuevos logros argentinos y hacer que la Nación Argentina tome definitivamente el camino de su gran destino dentro del concierto de las naciones del mundo.