

## La esclusa, una solución a los Rápidos de Apipé

# Río abajo, río arriba...

Con la construcción de la Esclusa de Navegación, la Entidad Binacional logró reactivar el transporte fluvial en el Alto Paraná, objetivo previsto en el Tratado de Yacyretá.

A principios del siglo XX, un grupo de funcionarios argentinos y paraguayos buscaron una solución para el paso por los Rápidos de Apipé, que limitaban la navegación.

Ambos países asumieron el compromiso de mejorar las condiciones de navegabilidad del río Paraná previsto en el Tratado de Yacyretá.

Desde la puesta en operaciones del sistema de transferencia de buques, el 25 de abril de 1990, conocido como Esclusa de Navegación, se notó una gran reactivación en el transporte fluvial de cargas en el Alto Paraná. Ubicada en Rincón Santa María, sobre la margen izquierda del Brazo Principal, la Esclusa es una estructura de hormigón que permite a las embarcaciones salvar en 45 minutos el desnivel de 23 metros creado por el Embalse entre su nivel de cabecera y el de restitución del río aguas abajo de la obra. Esto se debió básicamente al hecho que los peligrosos y estrechos pasos rocosos de los rápidos de Apipé, antes una seria limitación para la navegación, fueron cubiertos por las aguas de la represa de Yacyretá.

Consta de un cuenco o recinto de 27 metros de ancho y 270 metros de longitud, compuesto por muros de hormigón que alojan galerías de alimentación y desagüe para operación del sistema, donde compuertas radiales permiten el ingreso, desde aguas arriba, o egreso, hacia aguas abajo, de las

aguas que alimentan el cuenco.

El extremo de la Esclusa aguas arriba está cerrado por una compuerta plana de rodillos de 9 metros de altura y 30 de ancho, mientras que aguas abajo se ha emplazado una compuerta de dos hojas, de 30 metros de altura, comandadas ambas desde la sala de control, donde funciona el tablero del sistema operativo integral y todo el equipo de control y registro correspondiente.

A partir de la existencia de la Esclusa, comenzaron a navegar por la región auténticos gigantes del transporte fluvial, remolcadores de empuje y trenes de barcazas, capaces de mover miles de toneladas de cargas a un costo de fletes notablemente inferior al de otros medios de transporte.

Es así que rápidamente el sector privado en el Paraguay inicia la construcción de varios puertos cerealeros con el objetivo de sacar por vía fluvial la producción de la zona, principalmente soja con destino a la exportación, a través de puertos como Rosario o Nueva Palmira en Uruguay.

### Terminales de cargas

Pacú Cuá, Puerto Triunfo, Bella Vista, Mayor Otaño, Paloma, 2 Fronteras, Toro Cuá y Presidente Franco son algunas de las terminales de cargas desde donde operan los convoyes fluviales, creando un nuevo paisaje en la costa, con grandes silos, secadoras y elevadoras de granos, muelles y manguas para la transferencia de las



cargas a granel directamente a las bodegas de las barcazas

También en la ciudad de Encarnación se habilitó un puerto de combustibles donde, a través de las barcazas, millones de litros de gas oil, naftas y otros derivados de petróleo son transferidos a los tanques de almacenaje y distribuidos por camiones a las estaciones expendedoras de una amplia región de Paraguay.

Estos son claros ejemplos de la utilización del río como un medio de transporte eficiente para el desplazamiento de cargas de grandes volúmenes, y que permitió asegurar el desarrollo de producciones agrícolas con destino al mercado internacional, al disponer Paraguay de un medio de transporte de bajo costo por tonelada.

Con la Esclusa, el potencial que se abrió también para Misiones fue notable. La reactivación del tráfico fluvial de cargas es una realidad palpable, ya que permitió que miles de toneladas de productos de la región, integrada por los departamentos paraguayos de Itapúa y Alto Paraná y municipios de la provincia de Misiones, puedan salir hacia los puertos de ultramar con destino a la exportación. Este medio de transporte, con un costo de flete notablemente inferior al carretero, permite hacer más competitivos los precios de los productos de la región, especialmente la soja de producción paraguaya con destino al mercado internacional.

Actualmente varios de los remolcadores son abastecidos de combustibles en los puertos misioneros de Posadas, Eldorado y Libertad, mediante camiones tanques que llegan a cargar hasta 80.000 litros de gas oil en cada uno de ellos. Estas maniobras de abastecimiento de combustibles a los barcos se realizan bajo la supervisión de personal especializado de la Prefectura Naval Argentina en los diferentes puertos, para evitar accidentes como derrames contaminantes al río

Paraná, junto a funcionarios de la Dirección de Puertos de la provincia, organismo responsable de la actividad portuaria de Misiones.

### Facilidades de transporte

Si no existiera la esclusa, para transportar por camiones la carga de uno de los convoyes de 12 barcazas, que llegan a alcanzar las 25.000 toneladas, harían falta 700 camiones con acoplado, lo cual significa 700 choferes, 14.000 cubiertas rodando, pago de peajes por cada camión y miles de litros de gas oil.

Tal número de camiones, colocados uno tras otro, ocuparían 15.400 metros de ruta. Pero lo cierto es que son más de una docena de estos convoyes fluviales los que mensualmente surcan el río aguas abajo transportando alrededor de 200.000 toneladas de carga durante los meses de cosecha, y embarque de soja y otros productos.

Si este enorme volumen de cargas que se transporta a través del río Paraná se realizara por las rutas, como la nacional N° 14 por ejemplo, se llegaría a una verdadera saturación del tránsito, determinando una verdadera caravana de camiones. De esto se desprende

que el tiempo de viaje entre Posadas y Buenos Aires, que normalmente dura 12 horas, se incrementaría en un 50 por ciento.

Desde el punto de vista ambiental, es notablemente inferior el volumen de gases de escape de los motores que se libera a la atmósfera, porque un remolcador necesita solamente de 3 a 5 mil caballos de fuerza (HP) para mover 25.000 toneladas. En cambio, su equivalente por tierra sería de 175.000 caballos de fuerza, calculando una potencia de 250 HP por camión, lo que liberaría una cantidad de gases 44.000 veces mayor.

En el marco de los acuerdos existentes de reposición funcional de instalaciones afectadas por la construcción de la represa, el Plan de Terminación de Yacyretá (PTY) financiará la construcción de nuevos puertos que reemplazarán a los de Encarnación (Paraguay) y Posadas (Argentina).

Con relación al de Posadas, en convenio con el Gobierno de la provincia de Misiones se resolvió que las inversiones para la construcción del nuevo puerto de la zona sur sea en la localidad de Santa Ana, 45 kilómetros aguas arriba de Posadas. Según el anteproyecto, tendrá capacidad para recibir cargas generales y embarcar grandes volúmenes de productos misioneros destinados a la exportación, tales como tabaco, maderas aserradas, té y yerba mate, entre otros.

Pero no solamente la navegación de cargas se ha visto beneficiada por el sistema de esclusado, decenas de embarcaciones deportivas de mediano porte como yates, cruceros y veleros también aprovechan este sistema para pasar por la zona con navegantes deportivos, pescadores y turistas. ●

## En números

- Para la construcción de este sistema, que permite transferir a las embarcaciones de un lado al otro de la represa, se excavaron 1.835.000 metros cúbicos de suelo y 1.530.000 metros cúbicos de roca, y se emplearon 557.000 metros cúbicos de hormigón.

- La esclusa tiene un cuenco de 270 metros de largo por 27 de ancho, que permite albergar a un remolcador y seis barcazas de 60 metros de eslora (largo) por 12 metros de manga (ancho), dispuestas de a pares, que les permite salvar el actual desnivel entre el lago y el río en sólo 45 minutos. El servicio de transferencia es gratuito.

- Los convoyes mayores a 6 barcazas realizan la transferencia en varias etapas, desarmando el tren de barcaza y volviéndolo a armar al completar la operación, aguas arriba (lago) o aguas abajo (río), según sea el caso.