



# Las esclusas de Itaipú

Rogelio Pontón

Al construir la represa de Itaipú los brasileños se obligaron a construir las esclusas para poder traspasar dicha represa. Lamentablemente, hoy parece que se han olvidado del tema y, peor aún, nuestros compatriotas también se han olvidado de reclamar dicha construcción.

En un primer momento se sostuvo que desde un punto de vista tecnológico la mencionada construcción era prácticamente imposible. Pero un hecho ha demostrado que esto es falso. Desde un punto de vista tecnológico, la experiencia de la represa de Tres Gargantas en China, demostró que la mencionada obra es factible.

Hagamos un ligero comentario sobre la mencionada obra del país de Oriente.

De la construcción de la represa de Tres Gargantas en el río Yangtze ya nos hablaba el líder político Sun Yat-sen en 1919. Fue un objetivo que tuvieron los distintos líderes del país, como Chiang Kai-shek y el mismo Mao Zedong. Finalmente, el Congreso Nacional del Pueblo aprobó la obra en 1992 por amplia mayoría. Su construcción comenzó en 1994 y hoy la obra está terminada, y esto a pesar que se aumentó su potencia a 32 turbinas, con una capacidad instalada de 22.500 MW, algo menor a la capacidad energética por todo concepto de nuestro país.

La obra tiene como objetivos los siguientes:

- Integrar la zona este (costera) de China con el interior a lo largo del río Yangtze.
- Aumentar la capacidad energética de una gran zona de China.
- Regularizar el río mencionado a través de la presa, dado que en muchas oportunidades su desborde ha producido muchísimos daños personales y materiales.
- Permitir la navegación del mencionado río. Por ese motivo, la represa tiene sus correspondientes esclusas.

El costo de la obra ha llegado a alrededor de 26.000 millones de dólares y es significativo que ha sido algo menor a lo planeado (si es así, nos debe servir de ejemplo. Recordemos lo que pasó a este respecto en Yacyreta).

Pero no todas son flores en una obra de tal magnitud. Su construcción ha recibido innumerables críticas, fundamentalmente por parte de los ambientalistas. El llenado de la presa sepultó bajo las aguas a varios tesoros arqueológicos y algunos han sostenido que puede crear problemas sísmicos. Por otra parte, innumerables fábricas y tierras quedaron bajo las aguas y una población estimada en alrededor de 1,5 millones de personas tuvo que ser relocalizada. Sin embargo, los pro de la obra son bastante mayores a las críticas que se le pueden hacer.

La presa tiene una altura de 185 metros. La capacidad del lago es de 39,3 kilómetros cúbicos.





Para permitir la navegación se han construido 5 esclusas escalonadas que tienen un largo de 1.600 metros y que permiten superar una diferencia vertical de nivel de 113 metros. Cada una de las esclusas tiene un largo de 280 metros, un ancho de 35 metros y una profundidad de 5 metros. Los barcos pueden demorar alrededor de 3 a 4 horas en cruzar todo el sistema de esclusas. Por turno puede pasar una carga de hasta 10.000 toneladas. Asimismo hay una torre elevadora de barcos mucho más rápida pero que puede subir embarcaciones hasta un máximo de 3.000 toneladas. Las dimensiones de este elevador son de 120 metros de largo, 18 metros de ancho y 3,5 metros de profundidad.

Se estima que el sistema de esclusas permitirá aumentar el transporte fluvial de 10 millones a 100 millones de toneladas por año, con una disminución de los costos de flete de hasta 35% aproximadamente.

Según fuentes china, el desarrollo económico del este chino ya está propiamente llegando a su fin. El objetivo del gobierno es ahora el desarrollo hacia el oeste a lo largo de río Yangtzé.

Volviendo ahora a la represa de Itaipú, en la misma se han proyectado cuatro alternativas, que son las siguientes:

- a) Alternativa E.3.02.B – 3 esclusas con una extensión aproximada de 11,4 kilómetros. Esta alternativa se realizaría por el lado de Brasil.
- b) Alternativa E.3.01.A – 3 esclusas con una extensión aproximada de 5,3 kilómetros. Esta alternativa se realizaría por el lado de Brasil.
- c) Alternativa D.3.02.B – 3 esclusas con una extensión aproximada de 6,7 kilómetros. Esta alternativa se realizaría por el lado de Paraguay.
- d) Alternativa D.3.04.D – 3 esclusas con una extensión aproximada de 15 kilómetros. Esta alternativa se realizaría por el lado de Paraguay.

También existe un anteproyecto Canal-Eclusas Arquímedes, elaborado por el ingeniero argentino Dante Seta, amigo de nuestra casa y lamentablemente fallecido. Según este anteproyecto, habría que construir una esclusa cilíndrica GIRA-BARCOS en la roca de 360 metros de diámetro y de alrededor de 95 metros de alto. A su vez, este anteproyecto tendría 3 alternativas:

- a) Alternativa 1, margen Brasil Norte: con un costo estimado en 632 millones de dólares.
- b) Alternativa 2, margen Brasil Sur: con un costo estimado en 883 millones de dólares.
- c) Alternativa 3, margen Paraguay: con un costo estimado en 1.011 millones de dólares.

Antes de impulsar cualquiera de estas alternativas, habrá que estimar el movimiento futuro que podría pasar por las esclusas para ver si económicamente estas obras son factibles y, fundamental, analizar los efectos ambientales que las mismas pueden tener. Como hemos visto en el ejemplo chino de la represa de Tres Gargantas, han surgido a este respecto críticas que hay que evaluar antes de cualquier construcción.

