

PaperCA1209_Menendez_A - ANÁLISIS DE LAS ALTERNATIVAS DE TRAZA PARA LA NUEVA VÍA NAVEGABLE TRONCAL DE SANTA FE AL OCÉANO

Menéndez, Angel; Prendes, Héctor; Juan, Andrés
Consultores Independientes

Email: anmenendez@gmail.com

ABSTRACT: El nuevo llamado a licitación para la concesión de la ampliación y el mantenimiento de la Vía Navegable Troncal (VNT) de Santa Fe al Océano (SFO) ha disparado una serie de cuestiones sobre su traza que resulta conveniente analizar de modo de establecer las mejores decisiones estratégicas posibles. En este trabajo se plantea una visión de la VNT-SFO que tiene en cuenta su funcionalidad actual, el conocimiento disponible sobre las trazas alternativas planteadas y los plazos y oportunidades para la toma de decisión, de modo de establecer un marco que, por un lado, permita avanzar en esa toma de decisión sin que beneficios supuestos se conviertan en obstáculos futuros, y, por el otro lado, provea los pasos necesarios para convertir ideas en anteproyectos factibles. En primer lugar, se han planteado cuestionamientos a la continuidad del mantenimiento del Canal Emilio Mitre, proponiendo como compensación la ampliación del Canal Martín Irigoyen de modo de atender a los puertos del Paraná de las Palmas. Se concluye que la metodología actual de mantenimiento del Canal Mitre es eficaz y viable para llevarlo y mantenerlo a 42 pies de profundidad, mientras que la alternativa de ampliar el Canal Irigoyen requeriría de estudios de base imparciales y profundos, mientras que de un análisis técnico-económico expeditivo surgió una larga serie de advertencias y desventajas, que incluyen aspectos relativos a cambios hidrológicos y morfológicos en el sistema fluvial del Delta del Paraná, disposición del material dragado, riesgos por el ingreso y egreso de buques en su confluencia con el Paraná de las Palmas, necesidad de ampliación de vueltas, erosión de márgenes, incremento de la congestión, e incremento de costos de capital y operación respecto de la configuración actual con el Canal Mitre operativo. En segundo lugar, se ha planteado la necesidad de cambiar la traza de los Canales de Martín García de modo de evitar los tres pasos rocosos. Se advierte que sólo se dispone de estudios geotécnicos para el tramo que evita uno de esos pasos y que la gestión de los Canales de Martín García está en manos de la CARP, con lo cual la discusión sobre las alternativas de traza es ociosa en relación al proceso licitatorio de la VNT-SFO. De todos modos, se recomienda evaluar la traza alternativa, incluyendo la comparación de dragados de mantenimiento. En tercer lugar, se ha discutido sobre la conveniencia de utilizar enteramente el río Paraná Guazú, en lugar de los tramos complementarios constituidos por el Pasaje Talavera y el río Paraná Bravo (traza BGT). Se concluye que, más allá del actual aprovechamiento de las mayores profundidades naturales, la traza BGT es mucho más competitiva que la que transita enteramente por el Paraná Guazú tanto para 36 como para 42 pies de profundidad. En cuarto lugar, se ha propuesto construir el Canal Magdalena para suplantar el tramo exterior del Canal Punta Indio. Se concluye que no se visualiza un escenario de desactivación del tramo exterior del Canal Punta Indio; a lo sumo podría surgir a futuro la conveniencia de uso de ambos canales en forma complementaria. Pero para ello se recomienda efectuar análisis económicos imparciales y profundos, dada la envergadura de esta obra, y se mencionan resultados de estudios expeditivos recientes que indican una relación beneficio/costo negativa.

1 INTRODUCCIÓN

La Vía Navegable Troncal (VNT) para buques oceánicos que se extiende a lo largo de los ríos Paraná y de la Plata, desde Santa Fe hasta el Océano (SFO), es la principal ruta de exportación de la Argentina. En los últimos tiempos, y en el marco del postergado proceso de renovación de la licitación para su actualización y mantenimiento, se han formulado algunas visiones sobre alternativas de su traza, a saber:

- Se han planteado cuestionamientos a la continuidad del mantenimiento del Canal Emilio Mitre, debido a su trabajosa y costosa metodología de mantenimiento (doble movimiento de suelos), proponiendo como compensación la ampliación del Canal Martín Irigoyen de modo de atender a los puertos del Paraná de las Palmas.
- Se ha planteado la necesidad de cambiar la traza de los Canales de Martín García de modo de evitar los pasos rocosos.
- Se ha discutido sobre la conveniencia de utilizar enteramente el río Paraná Guazú, en lugar de los tramos complementarios constituidos por el Pasaje Talavera y el río Paraná Bravo.
- Se ha propuesto construir el Canal Magdalena para suplantar el tramo exterior del Canal Punta Indio.

En este trabajo se presentan consideraciones para contribuir al análisis sobre la pertinencia de esas visiones, de modo que resulte útil para los tomadores de decisión.

2 BASES DEL ANÁLISIS

Cada vez que se analizan mejoras en el sistema de navegación existente se deberían tener en cuenta numerosos aspectos, entre los cuales se consideran prioritarios los siguientes:

- Niveles de prestación de servicios con el sistema existente.
- Limitaciones del sistema existente.
- Costos de las modificaciones y/o mejoras propuestas.

- Disponibilidades económicas y/o financieras para afrontar esos costos.
- Concesiones y/o contratos vigentes.
- Oportunidades de efectuar los cambios.

En relación al primer aspecto, es fundamental reconocer que el sistema actual plantea en su sector medio dos opciones de navegación (Figura 1):

- Vía Norte: BGT (Bravo-Guazú-Talavera) + Canales de Martín García
- Vía Sur: Paraná de las Palmas + Canal Mitre + Canal de Acceso

Se trata de vías complementarias, no de vías alternativas, lo cual constituye una gran ventaja por razones operativas (por la Vía Norte pueden navegar barcazas o buques oceánicos en lastre, descongestionando el tráfico) y de seguridad (frente a eventualidades de bloqueos por acaecimientos). Esta ventaja se considera muy relevante a la hora de proponer cambios.



Figura 1: Traza de la VNT-SFO. Fuente: Latinoconsult (2020).

Teniendo en cuenta las dimensiones de los buques de carga más modernos, surge que para ambas vías se requeriría incrementar los anchos y profundidades del canal navegable. Esto plantea la necesidad de discutir sobre las dimensiones más convenientes para construir y mantener cada una de estas dos vías.

Obviamente, los costos de las modificaciones y/o mejoras, combinados con las disponibilidades económicas y/o financieras para afrontarlos, imponen un techo al alcance de los proyectos.

Pero, además, para ejecutarlos se debe contemplar la limitación impuesta por las concesiones y/o contratos vigentes. En efecto, los Canales de Martín García están

bajo administración de la CARP (Comisión Administradora del Río de la Plata), que los tiene concesionados hasta 2024, prorrogable hasta 2028. Es decir, existen fechas y comitentes distintos para estos canales y el resto de la VNT-SFO. Esto significa que la única manera de optimizar el sistema es aplicar a cada vía las mejoras factibles (aspecto dinámicamente variable en el tiempo) cada vez que se abre la ventana de tiempo de recontractación y/o se producen modificaciones de contratos.

Actualmente, resulta perentorio definir el proyecto que se licitará para la concesión de la VNT-SFO sin los Canales de Martín García. En el reciente estudio de modernización de la VNT-SFO (Latinoconsult, 2020), que se lo citará como 'Estudio Latinoconsult-VNT', se plantearon ampliaciones en los anchos de solera (manteniendo mano única alternada), implementación de zonas de cruce adicionales en el Río de la Plata, y una profundidad de diseño homogénea de 42 pies (desde Timbúes). Para el tramo BGT se propuso alcanzar y mantener una profundidad de diseño de 36 pies, de modo de compatibilizarlo con los 34 pies de los Canales de Martín García (que podría operar a 36 pies en pleamar). El hecho de que las profundidades proyectadas para la vía Sur sean mayores que las de la vía Norte responde a la limitación impuesta por la contractación separada de los Canales de Martín García. A futuro podría plantearse una convergencia de los proyectos, de modo de uniformizar las profundidades por ambas vías.

3 ANÁLISIS DE LOS PLANTEOS ALTERNATIVOS

3.1 Canal Mitre y Canal Irigoyen

El Canal Emilio Mitre se desarrolla a través de lo que se conoce como Playa Honda, que es la continuación subacuática del Delta del Paraná, una zona de lenta decantación de una parte de los sedimentos finos transportados en suspensión por el Río de la Plata, mientras que los sedimentos más gruesos (arenas) que transporta el río Paraná se terminan depositando esencialmente en el frente del

Delta, provocando su continuo crecimiento. Al Canal Mitre se lo proyectó de modo de tratar de coincidir con la dirección preponderante de la corriente de agua, dominada por la marea, que en esa zona muestra una rosa de corrientes muy elongada (es decir, corrientes esencialmente dirigidas en una dirección aproximada NO-SE, tanto en creciente como en bajante), con el doble objetivo de minimizar las derivas y la tasa de sedimentación en el canal, y el consecuente dragado de mantenimiento. Desde su construcción, el Canal Mitre ha experimentado continuas profundizaciones (junto con el resto de la VNT-SFO). Su existencia ha conducido a la generación de un importante polo de puertos en el río Paraná de las Palmas.

Para el mantenimiento del Canal Mitre se ha desarrollado la estrategia de construir pozos sobre su misma traza donde se vuelca el material resultante del dragado, los cuales son periódicamente vaciados (cada 2/4 años) mediante dragas cortadoras y refulado hacia el explanado adyacente. Esta metodología ha demostrado ser eficaz hasta el presente. Ahora bien, todas las zonas de descarga de material dragado a lo largo de la VNT-SFO sufren un proceso de autolimpieza que va liberando espacio para recibir nuevas descargas. En el estudio Latinoconsult-VNT se estudiaron estos procesos de modo de establecer la capacidad de esas zonas para alojar los volúmenes extra de sedimentos que requerirían la construcción y el mantenimiento del proyecto planteado. En particular, se concluyó que las actuales 4 zonas de vaciado de los canales Mitre y de Acceso serían insuficientes para poder recibir sustentablemente los volúmenes a dragar, por lo que se planteó la necesidad de ampliarlas. Conservadoramente, se propusieron ampliaciones del 50% para cada una de ellas, tal como se esquematiza en la Figura 2. Estas ampliaciones se consideran viables, con la salvedad de que implican mayores costos de bombeo para el refulado o de traslado para el vaciado, previa aprobación por parte de la CARP.



Figura 2: Zonas de descarga para los canales Mitre y de Acceso. Fuente: Estudio Latinoconsult-VNT.

El planteo de desactivar el Canal Emilio Mitre apunta a desembarazarse de este esforzado proceso de mantenimiento. Para servir a los puertos del Paraná de las Palmas hay quienes proponen ampliar el Canal Martín Irigoyen (Figura 3) desde sus dimensiones actuales, que sólo permite la navegación de embarcaciones de poco porte, a las necesarias para viabilizar el pasaje de buques oceánicos (Barletti, 2021). El canal requeriría además de intervenciones importantes en ambas bocas para garantizar zonas de maniobras lo suficientemente amplias que den seguridad a las operaciones de cambio de dirección de las embarcaciones.

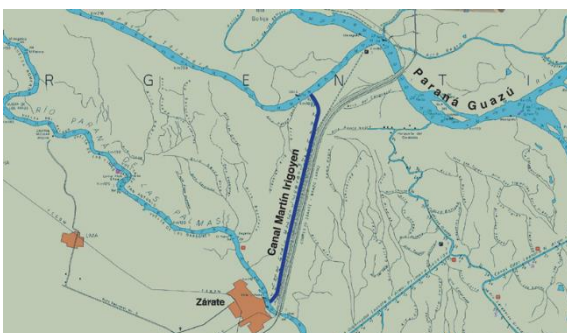


Figura 3: Traza del Canal Irigoyen. Fuente: Barletti(2021).

Una obra de esta envergadura, y con sus consecuentes impactos económicos, debería ser proyectada a partir de estudios de base imparciales y profundos, que incluyan, como mínimo, estudios de suelos, cálculos de dragados de mantenimiento, definición de zonas de descarga de sedimentos, un análisis económico-

financiero y un estudio de impacto ambiental. Se considera que esos estudios requerirían de un tiempo de ejecución y asimilación que resulta incompatible con el inminente llamado a licitación para la VNT-SFO. No obstante, se ha efectuado un análisis técnico-económico expeditivo sobre este ítem (Menéndez et al., 2022). De este análisis surgió la siguiente serie de advertencias y desventajas:

- Dadas sus dimensiones, la ampliación podría inducir cambios hidrológicos y morfológicos significativos en el sistema fluvial del Delta del Paraná, que es necesario estudiar.
- La disposición del material dragado sobre el valle aluvial, único sitio disponible, es una acción cuestionada desde el punto de vista ambiental.
- El ingreso y egreso de buques en su confluencia con el Paraná de las Palmas generaría elevados riesgos de colisión con las pilas del puente del complejo Zárate – Brazo Largo dada su cercanía. Esto sería particularmente peligroso, y seguramente inadmisibles, para los buques gasíferos con destino a Escobar, dada su gran eslora.
- En esa confluencia también habría limitaciones a la navegación para garantizar la maniobrabilidad de los buques. Salvo que se implementaran sobreanchos de muy grandes dimensiones, los buques que egresan del canal con destino hacia el sur deberían primero navegar hacia el norte y luego girar, mientras que los que ingresan al canal desde el norte deberían primero navegar hacia el sur y luego girar. Esto implica incrementos en los tiempos de navegación y perturbaciones adicionales al tránsito, además de no disponerse de zonas de giro cercanas.
- Para que los buques de mayor eslora (en especial los gasíferos) pudieran navegar con seguridad hasta Ensenada, ingresando desde el Canal Irigoyen, deberían ampliarse considerablemente la Vuelta del Este y la Vuelta del Hinojo, lo cual tiene asociado objeciones sociales y ambientales.
- La necesidad de transitar por el canal a velocidad de navegación reducida para

evitar daños sobre las márgenes (teniendo particularmente en cuenta la existencia de urbanizaciones) también incrementarían los tiempos de navegación.

- Debido a su gran superficie emergida, los buques CarrCarrier tendrían serios problemas para mantenerse alineados en el canal controlando las derivas en días de vientos intensos.
- El abandono de la vía Sur implicaría un incremento de la congestión de tráfico por la vía Norte.
- La ausencia de la vía Sur clausuraría la posibilidad de mantener la VNT-SFO operativa frente a un evento de bloqueo de la vía Norte.
- Los costos de capital y operación para un desarrollo de la VNT-SFO a 42 pies durante 15 años se incrementarían sustancialmente (más del 40%) para la alternativa de construir el Canal Irigoyen y clausurar el mantenimiento del Canal Mitre respecto de la alternativa de continuar con la configuración actual, a pesar de que la primera operaría una sola vía en lugar de la doble vía actual. Y esto incluso sin considerar el costo de ampliar la Vuelta del Este y la Vuelta del Hinojo.

Quizás la única función rescatable que se le podría asignar al Canal Martín Irigoyen es, tal como lo expresara oportunamente el Capitán Pellizzetti, aprovecharlo con sus dimensiones actuales (sin obras de dragado adicionales, pero en base a relevamientos batimétricos sistemáticos y con una buena señalización) para incentivar la navegación de convoyes de barcazas (fraccionados) y buques fluviales de pequeño porte, como de hecho algunos lo hacen actualmente, de modo de descongestionar el tráfico general en el Paraná de las Palmas.

3.2 Canales de Martín García

Una limitación significativa para la profundización de los Canales de Martín García pasa por la existencia de tres pasos rocosos (Roca 1, Roca 2 y Roca 3; ver Figura 4a), cuya remoción requiere de operaciones costosas y de fuerte impacto. Ya se ha efectuado una primera

intervención de profundización a 38 pies de esos tres pasos.

Existe un planteo de reemplazar la traza mencionada por otra que evite estos pasos rocosos. En un estudio sobre el particular efectuado por EIH para la CARP (EIH, 2014), en adelante 'Estudio EIH-MG', se proponen los siguientes tramos (Figura 4b): Tramo A (para evitar Roca 1 y Roca 2) y Tramo B (para evitar Roca 3, pasando por el Canal Buenos Aires en lugar del Canal del Infierno). Pero los estudios geotécnicos presentados sólo se efectuaron sobre el Tramo B, donde el techo rocoso se detectó a no menos de 20 m por debajo de la superficie del agua, lo que garantizaría su no interferencia con las profundizaciones en consideración, restando verificarse las condiciones en el tramo A.



a) Traza actual. Fuente: Estudio Latinoconsult-VNT



b) Traza alternativa: tramos A y B. Fuente: Estudio EIH-MG

Figura 4: Canales de Martín García.

Tal como ya se indicó, la gestión de los Canales de Martín García está en manos de la CARP, que tiene un contrato de concesión hasta 2023, prorrogables hasta 2028. En consecuencia, la discusión sobre las alternativas de traza es ociosa en relación al proceso licitatorio de la VNT-SFO.

De todos modos, a partir del eventual e inevitable planteo de profundización de los Canales de Martín García (según se sabe, existe un compromiso diplomático con

Uruguay de que ambas vías de la VNT tengan la misma profundidad), se considera necesario evaluar las alternativas de traza indicadas en la Figura 4b.

En el Estudio EIH-MG se efectúa un cálculo de los dragados de mantenimiento de los tramos A y B de la traza alternativa para una profundidad de 34 pies, y se lo compara con datos históricos de dragado de mantenimiento (previos a la concesión) sobre la traza actual. Se concluye que el asociado al tramo A es algo menor que el del tramo correspondiente de la traza actual, pero la relación es inversa para el tramo B. Allí también se calculan los dragados de apertura de los tramos A y B. La decisión de la CARP de mantener la traza actual indicaría que, con el conocimiento disponible en aquel momento, se la consideró como más ventajosa, aún con las intervenciones de voladura en los tres pasos rocosos.

De todos modos, se considera aconsejable encarar estudios actualizados para ambas trazas. En primer lugar, se deberían llevar a cabo estudios geotécnicos en el Tramo A para determinar si realmente podrían evitarse los pasos Roca 1 y Roca 2. En segundo lugar, se debería utilizar la nueva base de datos que surge del mantenimiento sistemático de los canales y aplicar la misma metodología de cálculo para proyectar el dragado de mantenimiento para ambas trazas (y/o una combinación de ambas). No obstante, hay que tener en cuenta que la mayor sedimentación no se produce en este sector de los Canales de Martín García, sino sobre el tramo restante (común a ambas alternativas), denominado Canal Farallón, que es el que confluye con el Canal de Acceso.

3.3 Paraná Guazú

La traza BGT (Bravo-Guazú-Talavera) se ha planteado aprovechando las mayores profundidades naturales existentes en el tramo desde el Río de la Plata a Bifurcación. De acuerdo al kilometraje de boyado, la traza BGT comprende los siguientes tramos (Figura 5): Guazú km 232/217; Talavera km 217/181; Guazú km 181/165; Bravo km 165/138. Los tramos restantes del Guazú (km 217/181 y km 165/123) se usan como

vías de navegación secundarias para buques oceánicos en lastre, buques de menores calados y convoyes de barcazas.



Figura 5: Paraná Guazú y tramos complementarios.

Se utilizaron los datos batimétricos obtenidos durante el Estudio Latinoconsult-VNT para analizar la competitividad de los distintos tramos en cuanto a dragado de apertura y mantenimiento (Menéndez et al., 2022). De ello surgió que, tanto para 36 como para 42 pies, el tramo Talavera km 217/181 es económicamente mucho más competitivo que el tramo alternativo Guazú km 217/181, mientras que el tramo Bravo km 165/138 es mucho más competitivo que el tramo alternativo Guazú km 165/123. Es decir, la traza BGT es la más adecuada tanto para el proyecto licitatorio a 36 pies como para el proyecto estratégico a 42 pies. El incremento de costos por utilizar la vía Guazú-Talavera (es decir, salir por el Guazú en lugar del Bravo) sería en CAPEX del orden de 4 veces mayor para 36 pies y 3 veces mayor para 42 pies, y en OPEX del orden de 18 veces mayor para 36 pies y 4 veces mayor para 42 pies. Por su parte, el incremento de costos por utilizar la vía Guazú completa (es decir, tampoco usando el Pasaje Talavera) sería en CAPEX del orden de 5 veces mayor para 36 pies y 3,5 veces mayor para 42 pies, y en OPEX del orden de 22 veces mayor para 36 pies y 4,5 veces mayor para 42 pies. Esto reafirma lo adecuado de la traza BGT para transitar este tramo de la VNT.

Cabe destacar que la justificación de dejar de utilizar el Pasaje Talavera reemplazándolo por el tramo complementario del Paraná Guazú para servir mejor al Puerto de Ibicuy no aplica estrictamente, ya que no se requieren dragados adicionales para su acceso navegando desde el Talavera en km 181.

3.4 Canal Magdalena

El Canal Magdalena está planteado como una traza que continúa con la misma alineación del tramo interior del Canal Punta Indio (Figura 6), de modo de reemplazar el tramo exterior del Canal Punta Indio, proveyendo una salida franca a los puertos de Bahía Blanca y Quequén para completamiento de carga (aunque también serviría para la navegación de cabotaje hacia los puertos patagónicos).

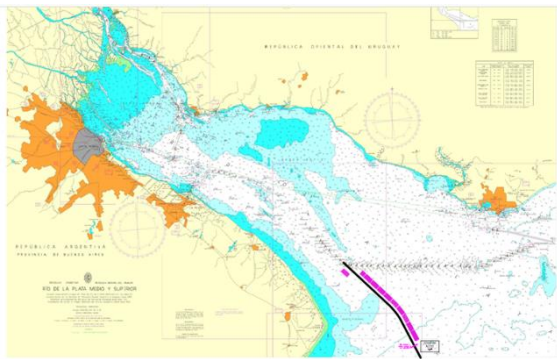


Figura 6: Canal Magdalena.

Si bien el Canal Magdalena fue planteado como una alternativa al tramo exterior del Canal Punta Indio, no se visualiza un escenario de desactivación de este tramo, ya que sobre su mantenimiento han manifestado interés tanto el gobierno uruguayo como la propia CARP. Esto podría generar algunas desventajas para el interés nacional, con lo cual surge un posible escenario de mantenimiento simultáneo de ambos canales. De hecho, ya se ha decidido a nivel gubernamental que el proyecto del Canal Magdalena se trate como una cuestión independiente del proceso licitatorio de la VNT-SFO, de modo que la discusión sobre su pertinencia también resulta ociosa para ese objetivo. En cualquier caso, la decisión de construir el Canal Magdalena debería basarse en análisis económicos imparciales y profundos. Un reciente estudio expeditivo de Serman y Asoc. (2021) considerando las dos alternativas (con desactivación y sin desactivación del tramo exterior del Canal Punta Indio) indica que, como inversión pública, presenta un valor actual neto (VAN) negativo. Eso significa que los beneficios que representa el ahorro de costo de transporte, por la disminución del tiempo de

navegación que permitiría el proyecto, no es suficiente para pagar el costo incremental que exigiría la construcción y el mantenimiento del nuevo canal. En el mismo sentido negativo concluye un estudio anterior de TU Delft y la UBA (2015).

4 CONCLUSIONES

A continuación se presentan las principales conclusiones de este estudio, que ha tenido en cuenta la funcionalidad actual de la VNT-SFO, el conocimiento disponible sobre las trazas alternativas planteadas, y los plazos y oportunidades para la toma de decisión. Respecto de los cuestionamientos a la continuidad del mantenimiento del Canal Emilio Mitre, proponiendo como compensación la ampliación del Canal Martín Irigoyen de modo de atender a los puertos del Paraná de las Palmas:

- La metodología de mantenimiento del Canal Mitre, basada en el volcado del material dragado en pozos periódicamente vaciados mediante refulado con dragas de corte hacia el explanado adyacente, ha demostrado ser eficaz hasta el presente tanto para el mantenimiento como para sus sucesivas profundizaciones. Se considera viable para llevarlo y mantenerlo a 42 pies de profundidad, ampliando en un 50% la superficie de las zonas de vaciado.
- La alternativa de ampliar el Canal Irigoyen para suplantar al Canal Mitre como vía adecuada para servir al polo portuario del Paraná de las Palmas, requeriría de estudios de base imparciales y profundos, que implicarían tiempos de ejecución y de asimilación incompatibles con el inminente llamado a licitación para la VNT-SFO. De un análisis técnico-económico expeditivo sobre este ítem surgió una larga serie de advertencias y desventajas, que incluyen aspectos relativos a cambios hidrológicos y morfológicos en el sistema fluvial del Delta del Paraná, disposición del material dragado, riesgos por el ingreso y egreso de buques en su confluencia con el Paraná de las Palmas, necesidad de ampliación de vueltas,

erosión de márgenes, incremento de la congestión, e incremento de costos de capital y operación respecto de la configuración actual con el Canal Mitre operativo.

Respecto de la necesidad de cambiar la traza de los Canales de Martín García de modo de evitar los pasos rocosos:

- Si bien se ha propuesto reemplazar la traza de aguas arriba por otra que los evite, sólo se dispone de estudios geotécnicos para el tramo que evita uno de esos pasos.
- La gestión de los Canales de Martín García está en manos de la CARP, que tiene un contrato de concesión hasta 2023, prorrogables hasta 2028. En consecuencia, la discusión sobre las alternativas de traza es ociosa en relación al proceso licitatorio de la VNT-SFO.
- De todos modos, a partir del eventual e inevitable planteo de profundización de los Canales de Martín García, se considera necesario evaluar la traza alternativa y/o combinaciones de ambas, incluyendo la comparación de dragados de mantenimiento.

Respecto de la conveniencia de utilizar enteramente el río Paraná Guazú, en lugar de los tramos complementarios constituidos por el Pasaje Talavera y el río Paraná Bravo:

- El planteo de la traza BGT (Bravo-Guazú-Talavera) se basa en el aprovechamiento de las mayores profundidades naturales existentes en el tramo desde el Río de la Plata (km 123) a Bifurcación (km 231).
- De un análisis expeditivo surgió que, tanto para 36 como para 42 pies de profundidad, la traza BGT es económicamente mucho más competitiva que la que corre enteramente por el Paraná Guazú.

Respecto de la construcción del Canal Magdalena para suplantar el tramo exterior del Canal Punta Indio:

- No se visualiza un escenario de desactivación del tramo exterior del Canal Punta Indio. De hecho, ya se ha decidido a nivel gubernamental que el proyecto del Canal Magdalena se trate como una cuestión independiente del proceso licitatorio para la VNT-SFO, de modo que la discusión sobre su pertinencia también resulta ociosa para ese objetivo.
- Dada la envergadura de esta obra, la decisión de construir el Canal Magdalena debería basarse en análisis económicos imparciales y profundos.
- Estudios expeditivos recientes indican que, por el momento, los beneficios que representa el ahorro de costo de transporte, por la disminución del tiempo de navegación que permitiría el proyecto, no es suficiente para pagar el costo incremental que exigiría la construcción y el mantenimiento del nuevo canal.

5 REFERENCIAS

Barletti, A., 2021. 'Canal Martín Irigoyen. Hacia una nueva vía navegable'. Globalports,

EIH, 2014. "Estudios Técnicos de Trazas Alternativas en los Canales del Río de la Plata entre el km 37 (Barra del Farallón) y el km 0 del Río Uruguay. Informe Final". Comitente: CARP. <https://www.comisionriodelaplata.org/documentos.php>

Latinoconsult, 2020. "Servicio de Consultoría para el Estudio de Factibilidad Técnico – Económica del Próximo Período de Concesión del Sistema de Navegación Troncal". Comitentes: Cámara de Puertos Privados Comerciales – Bolsa de Comercio de Rosario Asoc. Civil – Cámara de Actividades Portuarias y Marítimas Asoc. Civil – Exolgan S. A. – LDC Argentina S. A. – Terminal Zárate S. A. – Aceitera General Deheza S. A. – Bunge Argentina S. A. – Ternium Argentina S. A. – Siderca S.A.I.C. – Acindar Industria Argentina de Aceros S. A. – Asociación de Cooperativas Argentinas COOP. LTDA – Puerto Asis. <https://camaracapy.com.ar/index.php/estudios>

Menéndez, A.N., Prendes, H.H., Juan, A., 2022. "Análisis de alternativas de la Vía Navegable Troncal". Comitente: CPPC (Cámara de Puertos Privados Comerciales).

Serman &Asoc., 2021. “Estudios Técnicos y Económicos sobre el Canal Magdalena”. Comitente: CPPC (Cámara de Puertos Privados Comerciales) y BCR (Bolsa de Comercio de Rosario).

TU Delft & UBA, 2015. “New south exit channel in Río de la Plata: A preliminary design study”.