

El Río Negro – Su uso como vía navegable

CFRE Alberto Gianola Otamendi

Nuestras vidas son los ríos
que van a dar en la mar...
Copla de Manrique

Muchas veces hablamos de la importancia de las vías navegables, incluso hemos escrito sobre la relevancia económica y la preminencia competitiva de la canalización hídrica. Dijimos entonces que los ríos son como arterias que recorren los continentes. Con obras adecuadas, se transforman en eficientes rutas comerciales con cantidad de utilidades complementarias y conexas.

Muchas han sido las contribuciones de pensadores estatégicos sobre la necesidad del desarrollo y dominio de la aguas. En Argentina hemos tenido el privilegio de un pensador geopolítico con la visión del Almirante Segundo Storni. Sus escritos y conferencias iluminaron sobre la trascendencia del amplio litoral marítimo en el progreso de la Argentina. Se ilustró y comulgaba con las ideas de Alfred Mahan y Friedrich Ratzel¹.

A los espacios marítimos de valor geopolítico, debemos sumarle la complementariedad de los ríos, como flujos que convergen al mar y a los hinterlands nacionales. En esto, podemos referir orgulloosamente al Almirante Gregorio Portillo que llevó adelante los estudios de canalización y explotación múltiple (naviera inclusive) del río Bermejo.

Su prédica parece desvanecerse en una nación condicionada por intereses miopes de sectores que tienen, según cada coyuntura, mayor llegada a los poderes políticos nacionales, caracterizados desde hace muchas décadas por falta de planificación y objetivos a largo plazo, coherentes con aspiraciones de grandeza. Un país con inmensos canales naturales, caudalosos ríos y un litoral de más de 5000 km lineales, entenderá algún día que sus dones providenciales pueden servirle al desarrollo integral de su economía y su sociedad.

Los cursos de agua son valiosas sendas transitables que unen desde las fuentes al mar, comunicando el territorio que surcan, de un modo usualmente mucho más económico y directo que cualquier otra obra de ingeniería que el hombre haya desarrollado luego. Los viejos caminos de sirga², orilleros de nuestros ríos, contemplados incluso en la Constitución como derecho de uso general, son una importante muestra de la relevancia social de las vías de agua y su valor estratégico para las poblaciones ribereñas.

¹ Segundo Storni (1876-1954), almirante argentino, ministro de RREE, pensador y estratega. Desarrolló en conferencias, artículos y publicaciones el germen de la estrategia marítima argentina y una fuerte visión del poder militar marítimo integrado al desarrollo de la industria marítima, el comercio y la infraestructura naval.

Alfred Mahan, marino e historiador de EEUU, fue el autor de una de las obras que despertó mayor interés y expectativa en el mundo occidental, *Influencia del Poder Naval en la Historia, (1660 -1783)*. Friedrich Ratzel, fue un geógrafo alemán que analizó las relaciones existentes entre el espacio geográfico y la sociedad. Importante en el seno de las teorías relacionadas a la antropología evolucionista, los intercambios sociales y económicos en el progreso de las sociedades.

² La sirga es una antigua práctica de remolque de botes o barcasas desde tierra, con personas o animales. También se ha referido al empuje de elementos flotantes con varas apoyadas en el fondo u orillas. Se usa todavía con arrastre de locomotoras, para atravesar las esclusas del Canal de Panamá.

De las numerosas utilidades de los cursos de agua, haremos foco, en este caso, en sus cualidades de ruta de enlace y vía de transporte. Naturalmente, se adicionan otras potencialidades no menos interesantes y explotables, como ser proveedores de agua potable para consumo, riego, pastoreo, fuente de recursos ictícolas y de generación de energía.

Cuando existieron obstáculos o barreras físicas, artimañas de la ingeniería lograron salvarlas y desarrollaron la canalización de los cursos, inicialmente para obtener agua para beber y regar. Hay grandes vestigios de acueductos babilónicos, romanos, incas, chinos. Otras obras de profundización, endicado, rectificación dragado, se agregaron con los avances tecnológicos y los esfuerzos comunitarios para permitir la navegabilidad comercial. Existen lejanos antecedentes egipcios y griegos de canalizaciones complejas.

La capacidad de carga de los artefactos flotantes, facilitó siempre el transporte y aumentó las posibilidades económicas de muchas ciudades, su éjido y una vasta región de influencia.

Venimos a hablar del Río Negro, que ya el General Julio Argentino Roca preveía como enlace entre Choele Choel y Carmen de Patagones para el abastecimiento de la línea de fortines de su Campaña al Desierto en 1879³.



¿Por qué nos interesa en particular el Río Negro? Porque es una vía transversal (discurre de oeste a este), inserta en un área muy productiva, con tránsito de mercaderías en ambos sentidos. Además posee un caudal de agua constante, de velocidad razonable.

Cualquier tipo de gráficos económicos y escalas de costes beneficiarán ampliamente al transporte fluvial en relación al ferroviario, al automotor y al aéreo. Toda comparación es altamente ventajosa para el sistema multimodal de base marítima-fluvial, respecto a los otros modos.

¿Cómo se entendería un tráfico marítimo-fluvial? Pues a través de barcazas fluviales autopropulsadas o convoyes de empuje entre ambas terminales, y una estación de transbordo marítima en su extremo oriental, donde se encuentra la entrada/salida final por medio de buques de ultramar.

³ Carta del Gral. J. A. Roca al Ministro de Guerra Dr. Adolfo Alsina desde Río IV, octubre de 1875, con exposición de la táctica general a emplearse en la guerra de fronteras de la futura Campaña al desierto de 1879.

Es decir, el sistema requiere un puerto o muelles de transferencia cercanos a la boca del río, estaciones de transbordo intermedias para las mercaderías locales y otras en su nodo occidental cercana al cluster petrolero de Vaca Muerta (Neuquén-Cipolletti). El delivery final, en áreas terrestres, necesita indefectiblemente ser realizado con un parque automotor de corta distancia hacia los yacimientos (Añelo, Rincón de los Sauces, etc.), sus baterías y destilerías.

La determinación sobre la conveniencia de un emprendimiento de la magnitud de una canalización subyace esencialmente en los volúmenes transportables, y la consecuente incidencia de energía demandada por unidad de carga. Siendo el combustible uno de los items de mayor impacto en el costo de los fletes, que es consecuentemente trasladado al precio de importación-exportación del producto.

A esto se suman costes adicionales de seguros, empleos, accidentología y saturación vial, contaminación e impacto ambiental. Todo ello favorece el modo naviero propuesto.

Efectivamente, al reducirse el número de camiones, disminuye el tráfico carretero, que se hace más fluido para otros usos (pasajeros y vehículos menores) y baja el índice de accidentes de tránsito. Eso también incide en la baja de costos de las pólizas de las aseguradoras.

Si bien una canalización y mantenimiento puede implicar un abultado presupuesto inicial, no puede ser considerado sin relación a su incidencia global a largo plazo, ni desestimar los costos de mantenimiento vial y las implicancias de los medios terrestres en las áreas urbanas.

Un argumento recurrente es que cualquier caída en la demanda de camiones afectará la ocupación de mano de obra de conductores. Ello puede ser atinente para ese gremio en particular. Sin embargo, en un análisis amplio, la atención de las terminales portuarias, la tripulación de los remolcadores y convoyes, las agencias marítimas y operadoras navieras, más los servicios de logística y operación náutica, son siempre generadoras de puestos laborales. Inclusive estas actividades requieren una continua certificación y capacitación; impactando por tanto en una mejora social para los trabajadores.



Características del Río Negro

El Río Negro comprende una traza de aproximadamente 720 kms, de un cauce alóctono (no recibe otros afluentes importantes) aportado en un 70% por el río Limay y un 30% por el río Neuquén. Corre meandroso entre la meseta patagónica, regando un amplio y fértil valle aluvional, de hasta 20 kms de ancho y más de 3500 kms².



A escasos treinta kilómetros de su desembocadura se asientan las tradicionales ciudades de Carmen de Patagones (provincia de Bs. As.) y Viedma (provincia de Río Negro). Éstas se encuentran separadas por un puente ferroviario y tuvieron instalaciones portuarias de cierta relevancia histórica. Incluso Carmen de Patagones fue un puerto post-colonial de alternativa comercial. Fue recalada de corsarios nacionales durante los bloqueos al Río de la Plata durante la Guerra contra el Imperio del

Brasil, desarrollándose allí la importante batalla que lleva el nombre de Cerro de la Caballada⁴, con una aplastante victoria para las armas argentinas.

Como en todo río, los kilometrajes se miden desde su terminación en el mar (km 0) hasta su nacimiento (km 720), en este caso en la confluencia Limay-Neuquén. Por una regla que pareciera contraria, las referencias laterales se toman en sentido bajante: margen derecha o izquierda, según se navega aguas abajo.

Su flujo se encuentra regulado por las represas instaladas en los ríos Limay (Alicurá, Piedra del Águila, Pichi-Picún-Leufú, El Chocón y Arroyito) y Neuquén (Complejo Cerros Colorados, integrado por cinco diques), para ser luego desangrado por diversos canales de regadío.

El caudal medio aforado es de aproximadamente 1020 m³/s, sin variaciones estacionales sustanciales, discurriendo desde una altura de 256 metros sobre el nivel del mar hasta el Océano Atlántico, con un gradiente medio de 0,41% (máximo de 0,67% en la confluencia de sus dos afluentes y mínimo de 0,16% en la desembocadura).

El ancho del cauce varía desde los 400 mts con aguas altas en Paso Roca (260 mts con aguas bajas), hasta los 194 mts en Primera Angostura (km 145) en los períodos bajos. En la desembocadura, próximo al Banco San Miguel, la amplitud es de 300 mts.

La velocidad de su corriente era relativamente constante pero elevada, entre 2 y 2,5 m/seg (es decir equivalente a 4 y 5 Nudos respectivamente⁵).

Comunicaciones en el Valle del Río Negro

Como en muchos otros casos en Argentina, el curso de agua es paralelo y adyacente a otras vías de comunicación. Esto podría ser considerado un innecesario despilfarro de obras en un territorio extenso y carente de las interconexiones adecuadas. Pero bien puede significar una oportunidad de desarrollo de complementariedades (como las que el sistema multi-modal ofrece).

Parte de la traza del río, en particular desde Neuquén hasta Choele-Choel acompaña el trazado de la Ruta Nacional 22. Desde Choele-Choel a Viedma, sigue la Ruta Nacional 250.

El ramal de ferrocarril de carga operado por Ferrosur Roca, une Bahía Blanca (Bs. As.) con Neuquén, integrándose por el norte a los ramales que confluyen en el área nodal metropolitana de Buenos Aires (Ferrocarril General Roca con estación central en Constitución, CABA). En un corto tramo final agrega un servicio de pasajeros denominado Tren del Valle.

Las licitaciones planificadas por el Ministerio de Transporte para el propuesto Tren Norpatagónico, esperan que alcance un tráfico de hasta tres (3) convoyes diarios entre las terminales citadas. El proyecto, sigue sin concretarse efectivamente.

⁴ Combate de Cerro de la Caballada, 3 de marzo de 1827 entre fuerzas terrestres de las Provincias Unidas del Río de la Plata y una expedición naval del Imperio del Brasil, en el marco de lo que en Argentina se llama la Guerra del Brasil.

⁵ 1 Nudo es 1 Milla Marina por hora, es decir 1852 metros tomados en 3600 segundos. O sea 1nudo es ½ m/s, o 2 m/s son 1 nudo.

El curso es cruzado por cuatro grandes puentes, que no ofrecen obstrucciones insalvables. De hecho, el primero tiene desde su construcción un tramo levadizo para su franqueo.

Al Río Negro puede accederse desde el mar, alcanzando las orillas de Patagones y Viedma, sumamente aptas para puertos de transferencia, como lo fueron en el pasado.

Actualmente ese acceso está restringido a pequeños buques de poco calado, con marea alta, atravesando de la barra de su desembocadura. Un corto canal dragado y balizado cortando el Banco San Miguel permitiría una comunicación directa a aguas profundas. Esta posibilidad tendría una demanda de mantenimiento sustancialmente menor a la del complejo portuario Ingeniero White - Galván de la ría de Bahía Blanca, que es el puerto más próximo. Y sería mucho más cercana a los destinos finales que el puerto de San Antonio Oeste en el saco del Golfo San Matías.

Economía y comercio en la cuenca del Río Negro

La cuenca atraviesa casi enteramente la provincia de Río Negro de oeste a este, y hace de límite con la de Buenos Aires en sus 75 kilómetros finales. Su zona de influencia constituye el área más densamente poblada de toda la Patagonia.

Suele ser dividido en tres regiones: Alto Valle del Río Negro, al oeste, donde se encuentran entre otras, las ciudades de Neuquén, Cipolletti y General Roca; el Valle Medio centrado en el ejido de Choele-Choel; y el Valle Inferior en la desembocadura del río, con los asentamientos más grandes en General Conesa, Carmen de Patagones y Viedma, esta última como capital de la provincia rionegrina y centro más importante de la zona.

La fertilidad del valle ha sido tradicionalmente aprovechada para generar uno de los mayores oasis del país, en el cual se cultivan mayoritariamente manzanas, peras, duraznos, uvas, tomates y cerezas, entre otras frutas y hortalizas. Genera además los productos de valor agregado derivados de éstos: aceites, jugos, vinos, sidra, espumantes, enlatados y conservas. Para ello se nutre de los suelos fértiles por el aporte sedimentario como del agua del río por acequias de riego.

Existe potencialmente un mercado minero en función de manifestaciones cupríferas, ferríferas, auríferas, de manganeso, plomo, plata, zinc, volframio, bentonita, yeso y sal en la precordillera y mesetas adyacentes.

Sin embargo, lo que genera mayores expectativas a nivel regional y nacional es la creciente actividad hidrocarburífera del yacimiento de Vaca Muerta. Ésta es una formación geológica de shale (petróleo de esquisto o shale oil y gas de lutita o shale gas), que se encuentra en una profundidad media de 2500 mts en un sustrato que abarca las provincias de Neuquén, Mendoza, La Pampa y Río Negro, con centro de explotación entre Añelo y Rincón de los Sauces. Tiene un enorme potencial productivo de petróleo y gas, considerándose la segunda cuenca a nivel global. En el año 2012 YPF estimó sus reservas en 22.500 millones de BEP (Barriles Equivalentes de Petróleo).

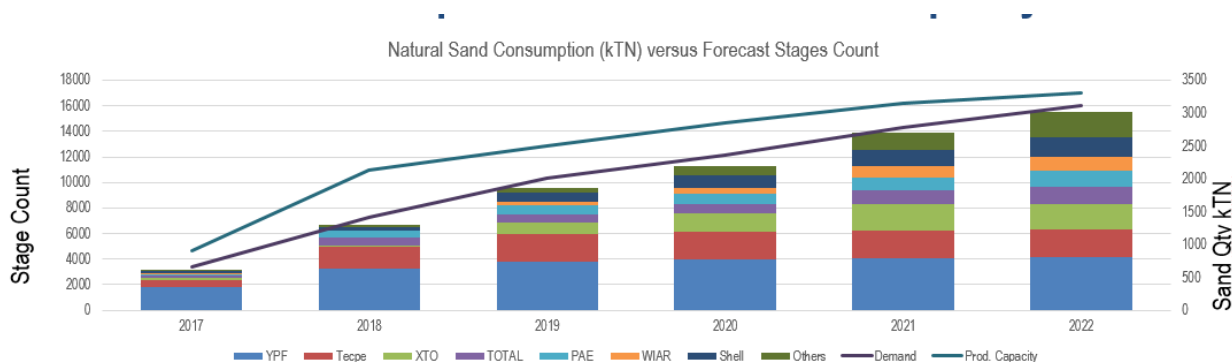
Su desarrollo comenzó en 2011, pero con particular expansión a partir de 2015, y sigue creciendo. Tanto la actividad prospectiva y exploratoria como la extractiva demandan un constante transporte de las grandes estructuras, equipamiento e insumos.

Entre estos elementos, se destaca la necesidad del acarreo a granel de ingentes cantidades de arenas finas de fractura, lodos de perforación, bentonitas, baritina, otros minerales y cemento.

En lo que denominaríamos tráfico de “aguas abajo”, todo esto genera un transporte hacia las zonas metropolitanas y puertos de exportación de los productos agrícolas y sus procesados, a granel, refrigerados y envasados (enlatados-embotellados). Para este caso, el nodo ferro-vial y portuario es el puerto de aguas profundas de Bahía Blanca. Para la producción frutihortícola, la alternativa del valle ha sido San Antonio Oeste.

En la dirección opuesta, “aguas arriba”, se presenta una necesidad de traslado de la carga a granel y “de proyecto” (estructuras, tuberías, cañerías, mangueras, tanques, motores, generadores, bombas, acumuladores, etc.) de la industria del petróleo. Puede ser estandarizada en contenedores y pallets, tal como actualmente se adapta a vagones ferroviarios y semirremolques.

Para tener una idea de la creciente demanda petrolera, se adjunta un gráfico que se ciñe exclusivamente a las diferentes arenas de fracking, en su previsión de consumo en Vaca Muerta entre el año 2017 (800.000 tns), para el 2019 (1.900.000 tns) y hasta el 2022 (2.900.000 tns). La tabla que sigue muestra el rango por tipo en Ktns.



Para satisfacer este requerimiento y apoyar su desarrollo el Ministerio de Transportes apuesta a invertir más de U\$ 800 millones en la restauración de la infraestructura y las capacidades del Ferrocarril Sur. El proyecto estaría cercano a ser licitado bajo la operatoria público-privada. Una vez concretada en el futuro, se espera que pueda llegar a despachar hasta 6000 tons. diarias entre Bahía Blanca y Añelo.

Algunos de sus problemas es que la traza atraviesa zonas urbanas, además de la carga limitada que aceptan actualmente sus viejos terraplenes y la escasa y obsoleta infraestructura existente.

Estudios de navegabilidad del Río Negro

La factibilidad de navegación del Río Negro ya ha sido afirmada preliminarmente por el Servicio de Hidrografía Naval en reiterados análisis de larga data.

Hay constancias que datan de la expedición de la Beagle (con el capitán Fitz Roy y el científico Darwin, en 1833), que realizó un levantamiento de la boca. Posteriormente hubo estudios dedicados de los ingenieros Huergo, Lange, Wauters, Marcel, Debenedetti, entre otros.

Todo indica una posibilidad cierta y realizable, desde su boca, junto al faro Río Negro (Lat. 41° 04' S, Long. 062° 51' W), hasta la confluencia de los ríos Limay y Neuquén, lo cual además fue ratificado fácticamente por numerosas expediciones exploratorias y obras precursoras.

Los primeros registros náuticos llegan desde 1782, con la incursión completada por el Alférez Basilio Villarino. Luego fue el Capitán Ceferino Domínguez quien en 1869 llega hasta la isla de Choele-Choel (km 445) con un vapor a hélice de 5 pies de calado. En 1879 se forma la Escuadrilla del Río Negro con los vapores Río Negro y Triunfo, al mando del Coronel Erasmo Obligado, para dar apoyo a la Campaña del Desierto.

Entre 1924/25 se realizaron trabajos de dragado de la barra de acceso y de los pasos Paloma Grande (km 20-22) y Saladera (km 30-35), para permitir el arribo de ultramar a los muelles de Carmen de Patagones y Viedma. El río fue balizado y se mantuvo un Servicio de Navegabilidad hasta 1950.

Su barra era franqueable hasta 1973 por buques de 8 pies de calado (con marea adecuada), mientras que el curso se navegaba por embarcaciones de un máximo de 5 pies.

En años posteriores, incluso en la última década, diferentes buques de la Armada Argentina de poco porte (barreminas, avisos y multipropósitos) han hecho navegaciones de visita a la zona.

Tal fue la expectativa y visión, que el puente ferrocarrilero de la Ruta Nacional 3 (km 39 del curso de agua) fue provisto desde su construcción de un tramo levadizo para su franqueo.

Pese a la clausura de los servicios de navegabilidad, el interés de muchos visionarios mantuvo fogueando subsiguientes investigaciones y proyectos de desarrollo. Ellos figuran en los archivos del Servicio de Hidrografía Naval, que dependiera de la Armada y siempre alentara el aprovechamiento fluvial.

Entre esos antecedentes, muy completos por cierto, destacamos los siguientes:

1. **Análisis de la Navegabilidad del Río Negro – 1era Fase.** Editado en 1973 por el Ministerio de Defensa (DGID), producido por el Servicio de Hidrografía Naval (SHN) del Comando en Jefe de la ARA (CEJA), la Subsecretaría de Recursos Hídricos y la Subsecretaría de la Marina Mercante, dependencias del Ministerio de Obras Públicas (MOP).

En este estudio ya se detallan las obras necesarias para el uso de la navegación comercial. Abarca las tareas de corrección del curso, la protección de márgenes de los efectos erosivos, ampliación de la barra de acceso, los bancos, bajíos y orillas a dragar, las zonas para refular y la incidencia del ingreso de agua de mar.

2. **Derrotero del Río Negro.** Editado en 1973. Elaborado por los mismos organismos.
3. **Estudio de Navegabilidad del Río Negro – Croquis de Navegación.** Impreso en 1973 por el Ministerio de Defensa (DGID), producido por el Servicio de Hidrografía Naval (SHN), la Subsecretaría de Recursos Hídricos y la Subsecretaría de la Marina Mercante. Complementa el anterior derrotero.

Nótese que ya existió una cartografía de navegación, en color, con sondajes y características de las ayudas y marcas.

4. **Estudio de la Navegabilidad del Río Negro – 2da Fase – Vol II. Estudio Fluviomarítimo de la desembocadura.** Publicado en 1975 por el Servicio de Hidrografía Naval (SHN), la Dirección Nacional de Construcciones Portuarias y Vías Navegables (DNCPyVN) y el Instituto Nacional de Ciencia y Tecnología Hídrica.
5. **Análisis de la Navegabilidad del Río Negro – 2da Fase – Vol III. Definición de márgenes y correcciones de curso.** Edición de 1975 de los organismos antes detallados.

Este compendio los gráficos preliminares de la traza aceptable. Incluye 36 tramos de rectificación de vueltas y curvas, las bardas y espigones de defensas costeras, la canalización de la barra de ingreso, y el detalle de las estructuras de los puentes viales.

6. **Croquis del Río Negro (Escala 1:40.00) (Ed. 1979).** Producido por el SHN (ARA).

Compendio de “cartas de navegación” u hojas de ruta para el navegante.

7. **Derrotero del Río Negro (1er Edición – 1980).** Publicación oficial del SHN.

Realizado en base a levantamientos hidrográficos de 1979, y vuelos aerofotográficos de 1967 y 1969, que se sumaron a los previos de 1972/73. Junto al antes mencionado conforman herramientas imprescindibles para la navegación, y dan cuenta de esa factibilidad.

Determinantes de la traza

Los aspectos técnicos que incidirán en cualquier toma de decisiones sobre la realización de obras de navegabilidad del Río Negro, son plenamente solucionables.

Se podrían agrupar en tres grandes aspectos; por un lado, el dragado de las profundidades que establecen determinantes de calado, las zonas de bajíos y angosturas, en segunda instancia, las modificaciones a construcciones existentes que ofrecen obstrucciones al paso y requieren adaptaciones de magnitud (puentes carreteros y ferrocarrileros) y las obras de arte de protección de cauces, y en tercer lugar la necesidad de construir puertos o muelles funcionales a la modalidad de transporte que se establezca.

Aunque los estudios previos datan de más de 30 años y las represas de aguas arriba han modificado las velocidades de la corriente y los aportes sedimentarios, alterando la traza del cauce, ya se hizo un detalle muy aproximado de la magnitud del emprendimiento. Esto vale especialmente respecto al primer punto. Es decir, hay una idea preliminar sobre los volúmenes a dragar y suelos a mover.

Aparte de los 36 rectificaciones sugeridas, se encuentran tramos de profundidades mínimas determinantes en la barra de la boca, atravesando el Banco San Miguel (km 0) con 1,10 mts. debajo del Plano de Reducción de Sondajes (que se coincide con las bajantes de sicigias medias), una mínima de 0,30 mts. en el km 42 (3 km aguas arriba del puente de Viedma) y 14 sectores del río propia-

mente dicho, donde se sondan 0,60 mts. referidos a un plano de estiage establecido 2 mts. sobre el cero de Carmen de Patagones. Estos bancos se hallan en los kms 48, 94, 194, 196, 245, 363, 384, 399, 404, 418, 470, 625, 639 y 647.

Estas determinantes varían en el período de aguas altas, entre junio y diciembre, en que el río incrementa su altura hasta 1,20 mts. Aunque este valor seguramente ha sido alterado por la regulación de caudales de las represas hidroeléctricas y los canales de riego que se siguen construyendo a expensas del caudal.

Respecto a las obras de arte preexistentes, se trata de cuatro grandes puentes a considerar.

- a. El Puente ferrocarrilero Viedma-Carmen de Patagones (sobre el km 39 del río). Este puente corresponde a la Ruta Nacional 3 sur. Presenta un ancho útil de 50 mts y 16 mts de galibo. Tiene un tramo levadizo (fuera de servicio) de 42 mts.
- b. Puente de General Conesa (km 250). Puente vial correspondiente a la ruta Nacional 251. Posee un ancho máximo de 32 mts. y una luz de 14 mts.
- c. Puente de Choele-Choel (km 445). Son dos brazos, es ferrocarrilero. El Brazo Norte tiene un ancho de 20 mts. x 8 de altura. El Brazo Sur, es de 20 x 5 mts.
- d. Puente de General Roca (km 679). Se encuentra sobre la Ruta Nacional 242. Es de 33 mts. de ancho por 13 mts. de galibo.

A las modificaciones que requieran los puentes, en función del tipo de embarcaciones que se seleccione, se deben sumar las bardas, espigones y defensas costeras.

Por su parte, a modo ilustrativo, se puede consignar la antigua existencia de obras portuarias de reducida magnitud en las riberas de las ciudades principales. Estos sitios podrían ayudar a inferir los lugares estratégicos o convenientes para eventuales amarraderos.

Sobre la ribera de Carmen de Patagones existen la estructura del viejo muelle fiscal, aguas arriba del puente, construido de madera, con 27 mts de longitud y 6 metros de profundidad al pie. Un segundo amarradero de embarcaciones menores, usado por naves de pasajeros y turismo, tiene 10,5 mts de largo y hasta 7 mts. de agua. Queda también el pequeño atracadero del Ministerio de Obras Públicas, en la cabecera de la calle Brown, tienen algo menos de 20 mts. y 1,1 mt. de sondaje al cero local.

En la margen derecha, sobre Viedma, hubo un puerto para buques de mayor porte, 100 mts. aguas abajo del puente, de hormigón, con 51 mts de frente útil y 4,8 mts. de sonda en el extremo SE y 1,8 en la cabecera NW. Tuvo acceso ferroviario y aún conserva los rieles.



Vista del puente (con su tramo levadizo) y muelle de Viedma con los rieles de FFCC.

Hay estructuras menores para yates, cruceros y lanchas de uso deportivo y pesca artesanal.

Equivalencias de Transporte

Actualmente la logística del valle y de la zona hidrocarburífera de Vaca Muerta se sostiene sobre la base de camiones pesados, tanto para la larga distancia como para la distribución local. Un tractor típico puede llevar en semirremolque una carga del orden de las 25 toneladas.

Si se considera la opción de transporte impusada por el gobierno, el tren, podemos apreciar que un vagón tolva (a granel) o playo (para bolsones) puede cargar hasta 58 toneladas. La formación típica del ramal norpatagónico podría arrastrar hasta 50 vagones con una locomotora. Es decir 2900 tns. Sería de la modalidad público-privado, es decir con fuerte participación estatal, y sobre la traza pre-existente, con las obras ampliatorias y de modernización necesarias.



Fuente Ferroexpreso Pampeano S.A.

Las barcazas tipo Mississippi son embarcaciones sin propulsión, es decir deben ser remolcadas o empujadas. Llevan la denominación por haberse difundido primeramente en el río homónimo. Hoy son de amplia utilización local en la cuenca Paraná-Paraguay-Uruguay. Tienen aproximadamente 60 mts. de eslora (largo) por 10,50 mts de manga (ancho), con 2,7 mts. de calado. Las barcazas Mississippi tipo “bulk carrier” (carga general) portan del orden de 1500 toneladas a granel.

Otro formato de empleo común son las tipo “jumbo”. Éstas miden 90 mts. por 16 mts. por 10 pies (3 metros), con casi el doble de capacidad de carga.

Un remolcador de tiro/empuje cala entre 8 y 10 pies. Su capacidad le permite empujar convoyes de más de 25 barcazas cargadas, en vías de condiciones adecuadas, condicionadas por su ancho, la correntada y el radio de las vueltas.



Fuente Economis 11/1/2019

Rápidamente apreciamos que una única barcaza mediana con su empujador (sin armar convoy de empuje como se hace en el Paraná, el Paraguay, el Uruguay, Tieté, el Amazonas u otras hidrovías de la región) puede llevar hasta 9000 tns de carga general en bodegas, estructuras y contenedores en bodega y cubiertas, respecto a las 2900 de una formación ferrocarrilera y las menos de 25 de cada camión.

Sería relevante considerar que si cada una de las unidades de tracción consume combustible fósil, el alto impacto del costo del mismo se traslada directamente al flete incidiendo muy fuertemente en cualquier operatoria o análisis de inversión y desarrollo.



Fuente Consejo de Gobernadores del Paraguay

Las matemáticas más elementales establecen una equivalencia de 1 barcaza cada 3 trenes o 360 semirremolques. Los cálculos financieros serán igualmente elocuentes y determinantes.

- 1 convoy puede llevar 25 barcazas.
- Se necesitan 1250 vagones o 1666 camiones para llenarlo.
- EQUIVALENCIAS:



Fuente Comité Intergubernamental de la Hidrovía Paraguay-Paraná

Si a eso agregamos el costo de mano de obra, un remolcador chico emplea 5 tripulantes, un tren 2 operadores y un camión lleva sólo un chofer. Esto establece una relación del doble de empleos por tren y hasta 72 veces más por camión, respecto al modo naviero. Sumemos entonces salarios y cargas sociales al nuevo costo de fletes que afectan a las industrias y emprendimientos.

Una consideración peculiar y habitualmente soslayada es la relativa a la educación del personal involucrado. Expuesto como interrogantes ¿cuál es la capacitación que se exige a un camionero, un ferroviario, un mariner, un patrón o maquinista de barco? ¿cuál profesión impone la necesidad de escuelas y centros de entrenamiento y calificación periódica? ¿cuál exige certificaciones especiales?; entonces ¿qué actividad de transporte produce mayor desarrollo humano y social?. Las respuestas son obvias.

Es difícil hacer abstracción de las presiones que imponen fuertes lobbies de empresas privadas o sindicatos. De hecho, ya hay antecedentes de la cancelación de las obras del Canal del Norte de la Provincia de Buenos Aires en 1909, por influjo atribuido a las compañías ferrocarrileras inglesas, cuando se había alcanzado el 80% del mismo y se entraba en los aprestos finales. Tampoco cuando se ha asignado a los propietarios de omnibus y camiones (y a los sindicatos de choferes) la condena de la red ferroviaria estatal en la década de 1980. Además están los intereses de las mismas empresas estatales.

Sin embargo, se puede hacer una primera evaluación de una inversión que afecta el interés público, por el que deben bregar las autoridades con mentalidad de estadistas.

Podemos iniciar comprendiendo las equivalencias en cuanto a volumen de carga por unidad de transporte. De igual forma inciden los seguros de los vehículos y la carga. Además de la existencia de la “piratería del asfalto”, los saqueos y sabotajes a las formaciones férreas.

La emisión de humos y gases de escape de los motores involucrados tienen una afectación ambiental, sobre todo en las zonas urbanas. Se estima que la generación de CO₂ es 30% mayor en el transporte por tren y 1000% más alta en camiones, respecto a un remolcador de barcas, para la misma unidad de volumen. Puede argüirse lo mismo respecto a la contaminación sonora.



Fuente ProBarranquilla

Ya resulta redundante exponer la cuestión de la seguridad vial, los accidentes causados por camiones en tránsito, estacionados en banquetas, bloqueado cruces, etc. Ese no es un costo directo que se analice en las previsiones economicistas de un proyecto, pero es un hecho que golpea a la sociedad argentina en un índice altísimo a nivel mundial.

Entonces, además de la seguridad vial y tasa de mortandad, la degradación ambiental y la saturación de rutas interurbanas y caminos metropolitanos, podemos referir el consumo de combustible, los recursos humanos y las pólizas de seguro. Todos estos ítems dejan un saldo ampliamente positivo para el transporte fluvio-marítimo y la actividad naviera.



Fuente Telam 11/5/2017

Canalización, flota de bandera e industria naviera

La canalización y ampliación de una red navegable, en aguas de uso enteramente nacional tendrían otros efectos colaterales en dos ámbitos nacionales que requieren una urgente dinamización.

Las matrículas nacionales de embarcaciones mercantes han caído estrepitosamente, desde la disolución de ELMA, la Flota Fluvial del Estado, las flotillas de YPF y de Yacimientos Carboníferos Fiscales y la condena virtual del Comando de Transportes Navales.

La opción por banderas de conveniencia o registros abiertos para el tráfico internacional han causado prácticamente la disolución de las grandes empresas navieras privadas argentinas.

En la hidrovía Paraguay-Paraná los empresarios han buscado los beneficios de pasarse a pabellones de la República de Paraguay o incluso de Bolivia. Poco queda bajo estandarte argentino, lo que impacta en impuestos y puestos laborales para el personal embarcado con licencias nacionales.

La reducción de demanda de tripulantes en los últimos años se hacen sentir en las largas listas de espera de cada gremio, e incluso en la caída de aspirantes a las escuelas de formación náutica. Inversamente, otros países como Croacia, Panamá o Filipinas, han hecho de la ampliación de matrículas profesionales una rentable política de estado.

Otra área industrial que se vería indirectamente asociada a la apertura de una nueva red naviera es la de construcción de embarcaciones. Astilleros y talleres navales, en la actualidad cortas de pedidos de nuevos barcos, con capacidad ociosa, podrían verse comprometidos en la fabricación de las naves que la ruta demande, pontones y artefactos portuarios. Tanto vale que sean realizaciones desde la quilla o que se trate de adaptaciones de cascos existentes.

Cuando se habla de una actividad naviera se entiende que hay una enorme cadena de logística y servicios involucrada. Hacer prosperar a cualquiera de sus eslabones, con planes consistentes, resultará en beneficio general.

Conclusiones

Hemos presentado al Río Negro como una hidrovía factible.

Presenta cualidades de su curso de agua que podría desarrollarse con obras de realización posible como un eje estratégico para la vinculación comercial y el desarrollo de la región norpatagónica y cordillerana. Esto sería asociado al transporte naviero, tanto para cargas líquidas o sólidas, a granel y multimodal, con estibas normalizadas (containers, pallets, tanques y otros), frescas o frigorizadas.

Cualquier obra fluvial promoverá también el turismo, los deportes náuticos y la pesca artesanal.

Si el Río Negro Negro se empleara como ruta de navegación comercial, la provincia de Buenos Aires podría desarrollar Carmen de Patagones como nuevo foco de expansión. Lo mismo ocurriría a Río Negro con Cipolletti, General Roca, Villa Regina, General Conesa y Viedma, así como Neuquén en su capital. Éstas y otras ciudades menores podrían tener muelles propicios para el despacho de cargas de su producción frutihortícola, ganadera y minera, tanto como para recibir insumos para la extracción petrolera y otros rubros de la industria regional.

La expansión del uso de barcas asociadas a sistemas de tiro-empuje, mayormente normalizados en dimensiones y capacidades, aumenta la ductilidad de los emprendimientos de transporte a gra-

nel, máxime cuando están asociados a ferrocarriles y trasbordos en puertos de gran profundidad, o a camiones para el despacho local de corta distancia.



Accesoriamente, la canalización permite un manejo racional y cierto control emergencial de los caudales de agua, su extensión al uso racional del riego, la protección de orillas por erosión y el montaje de dispositivos de filtrado de contaminantes sobreflotantes en los cauces.

No he analizado los aspectos jurisdiccionales que implica el uso de una cuenca que establece un corto límite interprovincial y afecta directamente a tres provincias, e indirectamente a dos más (Mendoza y La Pampa). Sin embargo creo que los múltiples intereses son convergentes y positivos.

Las políticas provinciales de Neuquén y Río Negro tienen sobrados motivos para abrir nuevas puertas y accesos a sus comunidades productivas y sus áreas ávidas de inversores. Lo mismo Buenos Aires en su área agrícola-ganadera sureña.

Mendoza y La Pampa, provincias mediterráneas que no ven bañadas sus aguas por este río, pueden tener argumentos para apoyar (y aportar) a cualquier emprendimiento porque esa ruta fluvial ofrecerá una vía más directa por su lado sur, debido a su cercanía.

El poder ejecutivo nacional, como entidad normativa y reguladora, en su calidad de estructura supraprovincial, debería tomar partido y disponer de todos los medios de investigación y los fondos necesarios a una obra que engrandecerá a una enorme cantidad de argentinos.

Sin embargo, ¿podrá esto ser entendido en la República Argentina?

La mirada de los estadistas que deciden el futuro de sus provincias y su región están en capacidad de evaluar a largo plazo el efecto de promoción al genuino desarrollo de su propia sociedad. Los

dirigentes pueden hacer un balance integrador sobre los beneficios de una obra de comunicaciones de la magnitud de un canal, más allá de necesidades coyunturales.

Si alguna vez diferentes lobbies perjudicaron obras de navegación, bien pueden nuevos consorcios de interesados ayudar a poner en relieve la necesidad y conveniencia de estos emprendimientos. Empresas petroleras (incluso públicas como YPF), federaciones de constructores navales (también con representación estatal como TANDANOR o ARS), cámaras navieras, de la construcción y de comercio, pueden coordinar esfuerzos e inversiones. También se pueden incorporar representantes de la actividad turística, agrícola, pesquera y deportiva.

Del mismo modo que fuertes sindicatos actuaron en detrimento del bien común, los gremios marítimos pueden hacer oír sus intereses, que alientan el desarrollo de fuentes de trabajo que exceden al personal embarcado con certificados argentinos, para involucrar también a portuarios, obreros de la construcción, etc.

Así, unidos interlocutores de todos los ámbitos que la cuenca comprende, los organismos decisores nacionales dispondrán de todas las cartas sobre la mesa para una mejor elección de plan estratégico de transporte de la región.

Nuestra república ha disuelto sus flotas y líneas de bandera, pareciera que no hay una política de desarrollo naviero eficiente. Pero hay posibilidades reales de iniciar una reversión y crecer.

Hemos de suponer que no se trata de una negación obsecada a lo marítimo y fluvial. Los altos costos iniciales y la necesidad de trabajos de largo aliento disuaden a gestiones focalizadas en lo inmediato, comprometidas con especulaciones sufragistas o presionados por parcialidades de mayor influencia corporativa o electoral. En relación a los beneficios globales, la magnitud y desembolsos de las infraestructuras requeridas, representan limitaciones básicamente idiosincráticas.

¿Podrá asimilarse el concepto del ahorro y la sinergia económica que conlleva la apertura de la navegación y consecuentemente podremos llegar a traducirlo en obras concretas: puertos de aguas profundas, canales navegables y estaciones de trasbordo multimodales? ¿Y podría eso ser entendido también por el “soberano”, el elector, al decidir su voto?

Hay ejemplos históricos de canales realizados por etapas durante cientos de años, que se cobraron decenas de miles de vidas y enormes presupuestos, como el de Panamá, el de Suez, el de Corinto, el del Danubio-Rhin o el del Volga.

Biografía:

Archivo del Servicio de Hidrografía Naval.

Boletín del Centro Naval 846, artículo “Canales” de A. Gianola Otamendi.

Fuentes abiertas de internet.